Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 38 (1983)

Heft: 2

Artikel: Aktuelle Güllenprobleme

Autor: Dähler, Fritz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-892513

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

einfach Prioritäten setzen. Beim Dünger ist die Wirkung auf das Bodenleben wichtiger als die Energiegewinnung.
Ein Bauer kann auf manche andere Weise kostbare Energie ersetzen: Zum Beispiel durch Sonnenenergie für die Heutrocknung und die Heizung der Gewächshäuser und natürlich durch Verzicht auf chemische Dünger und Schädlingsbekämpfungsmittel, deren Herstellung so große Energiemengen verschlingt.
Das heißt nicht, daß es nicht auch sinnvolle Anwendungen für Biogasanlagen gibt, zum Beispiel in Kläranlagen oder überall da, wo sie nicht mit einem normalen Bauernbetrieb gekoppelt sind.

Walter Neu

Aus der Praxis des organisch-biologischen Land- und Gartenbaues

Aktuelle Güllenprobleme

> «Allein durch die Reduzierung der Tierbestände können die Güllenmengeprobleme gelöst und durch eine Vergrösserung der Güllelagerungskapazitäten die Nährstoffverluste reduziert werden. Weder mit Güllezusätzen noch mit Güllebelüftung können die Gülleprobleme gelöst werden. Aus ökologischen Gründen kann die Güllebelüftung jedoch sehr wichtig sein!»

Das ist das zusammenfassende Resultat der Vortragstagung in Emmen über das Thema «Güllezusätze und Güllebelüftung – können damit die aktuellen Gülleprobleme gelöst werden?»
Daß Probleme rund um die Gülle existieren, zeigte der große Ansturm zu dieser von der AGFF – Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues – organisierten Tagung.
Als interessiertem Zuhörer sind mir verschiedene wichtige Dinge aufgefallen. Zudem stellen sich die Gülleprobleme vom organisch-biologischen Landbau her etwas anders, und wir urteilen auch anders. Darum habe ich dazu einige Erklärungen und Ergänzungen zu machen.

Wie wenig man über die Gülle weiß, kam an dieser Tagung klar zum Ausdruck. Neuere wissenschaftliche Praxisversuche fehlen ganz. Mußte sich doch ein Referent auf Versuche aus dem Jahre 1933 abstützen. Im weitern wurde nichts Neues gesagt. Es wurde darauf hingewiesen, daß das Güllenproblem vor allem ein Mengenproblem sei. Wir haben im organisch-biologischen Landbau seit je und je darauf aufmerksam gemacht. Die Gülle ist sehr gut mit Wasser zu verdünnen – das sei bis jetzt der beste und billigste Güllenzusatz – und auf die ganze Betriebsfläche zu verteilen. In kleinen Gaben, 25 bis 35 m^3/ha auf einmal – dafür mehrmals. Dem guten Vermischen und Rühren vor dem Ausbringen sowie dem gleichmäßigen Verteilen sei größte Aufmerksamkeit zu schenken. Dem können wir nur noch beifügen: Nie bei Regenwetter, Gülle nicht über nassen Boden ausbringen. Die Gülle soll sich vorerst in den oberen Bodenschichten unter Sauerstoffzutritt – Aerobenverhältnisse – weiter entgiften, abbauen und zu Kompost werden. Zudem wird Urgesteinsmehl im Stall gestreut, somit sind Mineralien und Spurenelemente auch mit dabei. Es fehlt zum Kompostvorgang zur Humusbildung, die Pflanzennahrung als Endprodukt hinterläßt, nichts.

Es wurde gesagt, daß man sich heute noch nicht einig sei, was besser sei, vergorene oder unvergorene Gülle auszubringen. Das komme in den verschieden wirkenden Güllezusätzen zum Ausdruck. Die einen Güllezusätze fördern eine Vergärung, mit den andern versuche man eine Vergärung zu verhindern. Jede Vergärung hinterlasse Giftstoffe, Hemmstoffe. Diese Feststellung könne man beim Güllen auch machen. Den besten Erfolg habe man, wenn nur nach jedem zweiten Schnitt begüllt werde. Diese Feststellung ist für uns auch nicht neu, nur die Bestätigung!

Interessant waren vor allem die Aussagen von Dr. J.-M. Besson über das Belüften der Jauche. Es stimme nicht, daß die Belüftung generell mit hohen Stickstoffverlusten verbunden sei. Bei richtiger Belüftung – das heißt, daß man eben auch die Nase voll einsetzen müsse, daß man auch die Konsistenz der Gülle regelmäßig prüfe – betrügen die Stickstoffverluste weniger als 10 %. Durch das Belüften der Gülle finde eine starke Geruchsreduzierung statt, was sehr positiv sei. Sonst wollte man belüfteter gegenüber unbelüfteter Gülle keine wesentlichen Pluspunkte zugestehen.

Immer und immer wieder wurde hervorgehoben, daß das Güllenproblem vor allem ein Mengenproblem sei.

Der Referent Herr H. Thalmann von der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Tierhaltung und Grünlandwirtschaft Kempten – Allgäu – BRD sagte: «Wir düngen unsre Wiesen mit Kraftfutter – »! «In den letzten dreissig Jahren hat sich der Kraftfuttereinsatz verzwanzigfacht, das heißt, daß vierzig bis sechzig Zentner Kraftfutter pro Hektar Wiese verfüttert werden. Nur zehn bis fünfzehn Prozent davon gehen in Form von Milch und Fleisch wieder aus dem Betrieb heraus. So daß viele Betriebe ihren Boden ausschließlich über die Gülle mit Nährstoffen versorgen. Die Folgen: Verunkrautung, schlechte Pflanzenbestände, Schwierigkeiten der Pflanze bei der Aufnahme von Spurenelementen.» – Ich glaube, im organisch-biologischen Landbau stellt sich das Problem ganz anders, vorausgesetzt natürlich, daß nicht nur die hofnahen, zum Gülleführen gut geeigneten Grasmatten begüllt werden. Im allgemeinen haben Bio-Betriebe doch eher zu wenig als zu viel Gülle. Das ganze Gülleproblem stellt sich im Bio-Betrieb grundsätzlich wie folgt: Wie bringt man mit der Gülle dem Boden den größten Nutzen?

1. Dürfen die Verluste nicht groß, sondern möglichst gering sein.
2. Darf die Gülle nicht schädlich oder gar giftig wirken, sonst ist der Nutzen nirgends.

Zu Punkt eins, den Verlusten: Da geht es nicht nur um Nährstoffverluste, die sind wohl wichtig; viel wichtiger sind aber die Verluste und der Tod der lebenden Substanzen. Offiziell will man das Problem lösen, indem man große Güllelagerungskapazitäten schafft, so daß nur während der Vegetation Gülle ausgebracht werden muß. Wie verhält es sich mit den Verlusten während der Lagerung? In Bezug auf die Nährstoffe sind die Verluste gering. Über alle andern Dinge wissen wir nichts Konkretes. Es ist aber anzunehmen, daß vor allem bei Luftabschluß – anaerobe Gärung – die Verluste an Lebendsubstanzen sehr groß sind. Das interessiert die große Mehrheit auch nicht. Für sie zählen nur die Nährstoffe. Im biologischen Landbau ist aber beides wichtig. Wenn gewisse Leute und Amtsstellen heute glauben, Jauche – Gülle – könne man unbeschadet und unbeschränkt lagern, wenn nur die nötige Lagerraumkapazität vorhanden sei – ist das ein Irrtum. Wenn von anaerober und aerober Gärung, von Selbsthygenisierung usw. gesprochen wird, geschieht das in großer Unkenntis der ganzen Angelegenheit. Die Gründe, warum und wieso es so schwer ist, Gülle gezielt zu vergären, daß man am Schluß nicht hoch-giftige, stinkige Ware hat, sind vielfältig und praktisch heute kaum

durchführbar. Es ist etwa mit dem Kompostieren von Mist zu vergleichen. Im großen Komposthaufen ist es schwer, genügend Luft zuzuführen. Im Güllekasten von hundert bis fünfhundert Kubikmetern ist es noch vielmal schwerer, daß nicht durch anaerobe Verhältnisse Gift und große Verluste entstehen. Alter verrotteter Kompost ist für den Boden unschädlich. Die Düngeleistung von diesem alten Kompost ist aber verpufft, vorbei – es ist gute Erde. Nennt man das nun Selbsthygenisierung? Bei der Gülle ist das praktisch nicht möglich, denn

1. fehlt der Kohlenstoff – Bakterienfutter –
2. steigt der pH-Wert der Gülle beim Belüften und Lagern, so daß sich die richtigen Bakterien gar nicht entwickeln können.

Darum glaube ich für die Praxis im organisch-biologischen Landbau – und die Erfahrungen bestätigen das – daß es besser ist, die Gülle gar nicht lange zu lagern. Während dieser kurzen Lagerungszeit muß belüftet werden, damit sich die natürlichen Gift- und Hemmstoffe entgiften können. Dafür sorgen, daß während dieser Zeit genügend Sauerstoff vorhanden ist, damit sich biologische und nicht chemische Abbauverhältnisse anbahnen und entstehen. Daß der Stickstoff organisch gebunden wird und sich nicht stinkiges Ammoniakgas entwickelt. Es ist anzunehmen, daß in dieser relativ kurzen Zeit und in aeroben Verhältnissen die lebenden Substanzen nicht zugrunde gehen.

Beim Ausbringen der Gülle muß, wie bereits erwähnt, die nötige Sorgfalt angewendet werden. Im Spätherbst und Winter wird nur über Grünland ausgebracht, wo die Gefahr der Abschwemmung und der Auswaschung von Nitrat erwiesenermaßen sehr klein ist – und nur während der Vegetation über gut abgetrocknete Äcker. Zudem sollte der Bio-Betrieb die Flexibilität besitzen, im Herbst und Winter mehr Mist und weniger Gülle zu machen und im Frühjahr und Sommer umgekehrt mehr Gülle und dafür weniger Mist. Damit leistet man an die nutzbringende und zweckmäßige Anwendung der Hofdünger einen fundamentalen Dienst.

Wenn heute offiziell der *Belüftung* der Gülle immer noch nicht die Bedeutung beigemessen wird, die ihr gebührt, so deshalb, weil man die Nährstoffe (NPK) eindeutig überbewertet. Man sieht in der Gülle nur die Nährstoffe, die im Düngerplan den Wiesen bereits angerechnet sind, und damit ist die Angelegenheit der Gülle für viele *Landwirte* erledigt.

Ganz anders der Bio-Bauer, sein Ziel in der Düngung ist die

Ernährung und Förderung der lebenden Substanz im Boden. Anderseits soll alles unterlassen werden, was dieser lebenden Substanz des Bodens schadet.

Was passiert, wenn unbelüftete Gülle bei Regenwetter ausgebracht wird?

Die Regenwürmer werden ausgetrieben und der größte Teil wird abgetötet. Sicher gehen kleinere Würmer, kleineres Bodenleben, das man von bloßem Auge nicht sieht, auch zugrunde. Nach H. Thalmann überlebe nach starken Güllegaben von den vielen Regenwurmarten nur der *Lumbricus terrestris.* Das starke Güllen sei der Grund, warum man heute in den Wiesen fast ausschließlich nur noch diese Regenwurmart vorfinde. Dr. Voisin bezeichnet ausgerechnet diese Regenwurmart als den Faulenzer aller Regenwurmarten. Wenn es den übrigen Regenwurmarten gelingt, täglich soviel Erde zu verzehren wie ihr Eigengewicht, so bringe es der *Lumbricus terrestris* bloß auf ein Viertel. Wenn durch unsachgemäßes Güllen das Bodenleben dezimiert und auf die scheinbar robusten aber faulen Würmer selektioniert wird, dann wächst auf einer verarmten Bodenfauna eine einseitige schlechte Bodenflora. Das führt zur bekannten Gülleflora: Bärenklau, Kerbel, Hahnenfuß. Bei belüfteter Jauche, die über abgetrockneten Boden und in normalen Gaben – 30 m^3/ha – verabreicht wird, passiert so etwas nicht. Auf einem organisch-biologisch bewirtschafteten Betrieb gibt es hoffentlich noch mehr Regenwürmer als auf einem andern. Darum ist eine schlechte Jauche – Gülle auf einem Bio-Betrieb noch viel schädlicher.

H. Thalmann findet auf einer Dauerwiese pro Hektar 2,2 Millionen Regenwürmer mit einem Gesamtgewicht von 6,5 Tonnen. Dr. Voisin schreibt, daß pro Jahr ebenfalls auf einer Dauerwiese je ha 65 Tonnen Wurmerde anfalle. Seine Untersuchungen zeigten:

Wenn man den Kot der Regenwürmer mit der oberen Bodenschicht von fünfzehn Zentimeter Dicke vergleicht, sieht man, daß diese Exkremente im Verhältnis zum umgebenden Boden folgende Beschaffenheit haben:

das Fünffache an Salpeterstickstoff
das Doppelte an austauschfähigem Kalk
das Zweieinhalbfache an austauschfähigem Magnesium
das Siebenfache an aufnehmbarem Phosphor
das Elffache an aufnehmbarem Kali.

Ebenso seien die Regenwürmer befähigt, die Spurenelemente aufnehmbar zu machen.
Angesichts dieser Tatsache ist es wahrlich von großer Bedeutung, wie wir die Gülle anwenden, ob wir damit die Regenwürmer zugrunderichten – oder sie sogar fördern. Da liegt für einen Bauern sehr viel daran.
Die Praxis zeigt, daß mit dem Belüften der Gülle diese eindeutig boden- und pflanzenverträglicher wird. Das scheint das *Entscheidende* zu sein und nicht der vermeintlich allein zu wertende Nährstoffgehalt, der unter Umständen so großen Schaden anrichten kann. Darum stimmen die eingangs gemachten Feststellungen von der Güllenlagerung sehr gut: Daß weder mit Güllenzusätzen noch mit Güllenbelüftung die Güllenprobleme gelöst werden können. Aus oekologischen Gründen kann die Güllenbelüftung jedoch sehr wichtig sein.

Fritz Dähler

«Ich möchte umstellen, aber . . . »

Wer kennt sie nicht, all die «Wenn und Aber», wenn es darum ginge, guten Absichten auch gute Taten folgen zu lassen. Im Folgenden wollen wir versuchen, nicht nur altbekannte Ausreden aufzuwärmen, sondern aus dem täglichen Umgang mit jungen und älteren Bauern heraus die verschiedenen «Aber» etwas ernster zu betrachten und ihnen auch entsprechend zu begegnen.
Nur kurz streifen wollen wir jene Einwände, welche bloß beweisen, daß sie von jemandem stammen, der überhaupt nicht informiert ist über den biologischen Landbau:

«. . . aber ich muß von meinem Betrieb leben können!»

«. . . aber ich habe fast nur Viehwirtschaft, das bringt biologisch nichts!»

«. . . aber ich habe anspruchsvolle Kundschaft, da kann ich schlecht aussehende, minderwertige Ware nicht verkaufen!»

«. . . aber es geht doch einfach nicht ohne Dünger und Pflanzenschutz!»