

Vorbeugender Gewässerschutz durch richtige Hofdüngerbewirtschaftung

Ausbringen von Gülle im Winter: Probleme und Lösungen

Der nächste Winter ist nicht mehr fern. Für manche Landwirte bringt die kalte Jahreszeit ein altes Problem zurück. Das Lagervolumen für die anfallende Gülle ist noch verschiedenorts zu klein, und diese Landwirte müssen sich überlegen, wie sie die Gülle während der wachstumsarmen Jahreszeit «verwerten» können. Noch immer versuchen einige, das Problem mit Gülleausstrag aufs winterlich ruhende Kulturland zu bewältigen. Geschieht dies jedoch bei schneebedeckten, durchnässten oder gefrorenen Böden, kann dies teilweise schwerwiegende Folgen für Oberflächengewässer und Grundwasser nach sich ziehen. Im nachfolgenden Beitrag werden die Probleme im Zusammenhang mit Gülleausstrag im Winter erläutert und sinnvolle Lösungen aufgezeigt.

Ein Beispiel

Auf einem Bauernhof sind die Güllengruben randvoll. Der Winter brachte zwar nicht sehr viel Schnee, war jedoch sehr kalt. Der Landwirt braucht wieder Platz in der Güllengrube und bringt daher mit seinem Druckfass Gülle auf eine gefrorene Wieslandparzelle aus. Dabei wird er von einem Nachbarn beobachtet,

welcher die Polizei benachrichtigt. Diese hält den Sachverhalt vor Ort fest und erstattet bei der Bezirksanwaltschaft Anzeige. Gestützt auf Art. 60 lit. e des Bundesgesetzes über den Umweltschutz und Anhang 4.5 Ziffer 321 der Stoffverordnung (StoV) wird der Landwirt mit einer Busse von 2 000.- Franken bestraft. – Ein Fall, wie er leider jeden Winter wieder vorkommt. Dies müsste jedoch nicht sein.

Das Problem: Lagervolumen

In den letzten Jahrzehnten war in der Landwirtschaft eine starke Intensivierung in der Produktion festzustellen. Parallel dazu wurden die Arbeiten auf einem Bauernhof stark rationalisiert. Traditionelle Aufstallungssysteme mit Mistproduktion wurden immer mehr durch weniger arbeitsintensive Schwemmentmistungssysteme verdrängt. Zusätzlich stieg der Wasserverbrauch in den Ställen deutlich. Die Folge waren grössere Güllennengen, die anfielen. Wurden die bestehenden Güllengruben nicht entsprechend den neuen Gegebenheiten vergrössert, sahen sich

Redaktionelle Verantwortung

für diesen Beitrag:

Koordinationsstelle für Umweltschutz

Beat Althaus

8090 Zürich

Telefon 01 259 30 66

(in Zusammenarbeit mit dem

Meliorations- und Vermessungsamt

sowie dem Amt für Gewässerschutz und Wasserbau)



Abb. 1: Ein Bild, wie es leider immer wieder anzutreffen ist: Gülleausstrag im Winter (Quelle: BUWAL et al., 1988)

WASSER



Abb. 2: Gülleaustrag auf schneebedeckte Felder ist nicht nur ein Gewässerschutzproblem – das Befahren kann auch schwere Bodenverdichtungen und -schäden zur Folge haben. (Quelle: BUWAL et al., 1988)

viele Landwirte dazu gezwungen, Gülle auch zu ungünstigen Zeiten auszubringen. Dies meistens auf hofnahen Parzellen.

Wieso ist Gülle auf schneebedeckten oder gefrorenen Boden problematisch?

Die Gefahr von Gülleabschwemmung besteht grundsätzlich während des ganzen Jahres. Werden zum Beispiel grosse Mengen von Gülle vor einem sehr starken und ergiebigen Regen ausgebracht, kann es zur oberflächlichen Abschwemmung von Gülle kommen. Diese Gefahr besteht jedoch vor allem im Winter, da im Gegensatz zur aktiven Vegetationszeit (Frühling bis Herbst) die mit der Gülle ausgebrachten Nährstoffe von den Pflanzen dann nicht aufgenommen werden. Auf Schnee ausgebrachte Gülle wird meist in der Schneedecke zurückgehalten. Die Schneeschmelze einer begüllten Fläche läuft, bedingt durch die stärkere Lichtabsorption wesentlich schneller (zwei- bis dreimal schneller als eine unbegüllte Schneedecke) ab und setzt so grosse Schmelzwassermengen innert kurzer Zeit frei. Ist der Boden darunter gefroren oder

wassergesättigt, kann das Schmelzwasser nicht versickern und fliesst daher oberflächlich ab. Die auf die Schneedecke ausgebrachte Gülle wird zusammen mit dem Schmelzwasser ebenfalls abgeschwemmt. Die in der Gülle enthaltenen Nährstoffe (v.a. Phosphor und Stickstoff) gelangen so in die Oberflächengewässer oder via Strassenentwässerung in die Kanalisation. Während Phosphor in Oberflächengewässern zur Eutrophierung beiträgt (vgl. Kästchen), kann Stickstoff in Form von Ammonium (NH_4^+) lokal zu einem Fischsterben führen. Versickert Ammonium (NH_4^+) in den Boden, so wird es ab einer Bodentemperatur von rund 5°C in Nitrat umgewandelt und belastet so das Grund- bzw. Trinkwasser.

Durch das Abschwemmen oder Versickern von Nährstoffen aus der Gülle verliert der Landwirt unter Umständen grosse Mengen an Phosphor und Stickstoff. Um während der Vegetationsperiode dennoch über genügend Pflanzennährstoffe zu verfügen, werden die verlorenen Nährstoffe durch den Zukauf von mineralischen Handelsdüngern wieder kompensiert – finanzielle Aufwendungen,

welche durch eine sinnvolle und durchdachte Hofdüngerbewirtschaftung und -planung eingespart werden könnten.

Eutrophierung

Eutrophierung ist die Bezeichnung für die Zunahme der Primärproduktion in einem Ökosystem, in erster Linie in einem Gewässer. Sie ist gewöhnlich die Folge einer Zunahme der Pflanzennährstoffe (v.a. Phosphate und Nitrate). Dies führt zu nutzlosem und schädlichem Pflanzenwachstum im Wasser. Sobald diese Pflanzen, organische Stoffe, absterben, sinken sie auf den Grund des Gewässers ab. Dort werden sie abgebaut und verbrauchen für diese Prozesse grosse Mengen an Sauerstoff, was zur Ausbildung sauerstoffarmer oder sauerstofffreier Zonen führt – das Gewässer «stirbt». Eine andere Folge der Eutrophierung ist die Veränderung in der Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften. Eine Eutrophierung kann auch natürlicherweise auftreten, z. B. in flachen Seen bei der Verlandung, wenn Nährstoffe gelöst und in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden.

Zone gemäss Viehwirtschaftskataster

Mindestlagerdauer

– Ackerbau- und Übergangszone	4 Monate
– Voralpine Hügelzone	41/2 Monate
– Bergzone I	5 Monate
– Bergzone II	6 Monate

Tab. 1: Anforderungen an die Mindestlagerdauer für Gülle (Quelle: Meliorations- und Vermessungsamt des Kantons Zürich)

Das oberflächliche Abschwemmen von Gülle hängt von verschiedenen Faktoren ab. Der Zustand der Schneedecke und des gefrorenen Bodens sowie der Witterungsverlauf sind dabei von ebenso grosser Bedeutung wie der Wasser- und Wärmehaushalt von Schneedecke und Oberboden.

Ausgeglichene Hofdüngerbewirtschaftung – eine Frage der Planung

Aufgrund der geschilderten Problematik wurde in der Eidg. Stoffverordnung (StoV) das Ausbringen von flüssigen Düngern auf wassergesättigte, gefrorene, schneebedeckte oder ausgetrocknete Böden generell verboten (Anhang 4.5 Ziffer 321 StoV). Der Kanton Zürich hat, gestützt auf die geltenden rechtlichen Bestimmungen, ein Ausbringverbot für Gülle und flüssigen Klärschlamm auf abgeernteten

Hackfruchtfeldern (Mais, Spätkaroffeln, Zuckerrüben) von Anfang Oktober bis Ende Februar erlassen. Zur Beurteilung der kritischen Zeitpunkte für das Ausbringen von Gülle und flüssigem Klärschlamm wurde vom Amt für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) ein Merkblatt herausgegeben. Darin werden praxistaugliche Hilfsmittel für die Beurteilung des Bodenzustandes aufgeführt.

Im Oktober 1987 sprachen sich die Zürcher Stimmberechtigten für eine Änderung des Landwirtschaftsgesetzes aus. Es war damit möglich, an die meisten Landwirte Beiträge für den Bau von Hofdüngereinrichtungen (Güllengruben und Mistplätze) auszurichten. Die Beitragshöhe hängt vom Reinvermögen des Landwirts ab und beträgt maximal vierzig Prozent der Baukosten. Ziel war und ist es nach wie vor, die Landwirte dazu zu animie-

ren, möglichst bald genügend Lagervolumen zu schaffen. Gestützt auf den erwähnten Volksentscheid wurden vom Meliorations- und Vermessungsamt (MEVA) seit 1987 für rund 400 Güllengruben Beiträge bezahlt. Laut Art. 77 des Eidg. Gewässerschutzgesetzes vom 21. Januar 1991 (in Kraft seit 1. November 1992) müssen innerhalb von fünfzehn Jahren sämtliche Kapazitäten an Lagereinrichtungen für Hofdünger angepasst werden. Die erwähnten Beiträge werden nur noch bis Ende 1996 ausgerichtet, Grund genug für einige Landwirte, ihr Lagervolumen bis zu diesem Zeitpunkt entsprechend zu vergrössern.

Die im Herbst 1992 revidierte Eidg. Stoffverordnung (StoV) bietet keinen grossen Spielraum mehr für Notmassnahmen, wenn die Güllengruben im Winter voll sind und nach einer «Verwertungsmöglichkeit» der Gülle gesucht werden muss. Der Landwirt sollte daher folgende Punkte beachten:

- Wann, wo und wieviel Gülle und Mist ausgebracht wird, sollte für das ganze Jahr geplant werden.
- Bei zu kleinen Güllengruben soll bereits im Herbst mit dem Wassersparen im Stall begonnen werden. Wo es möglich ist, soll im Winter Mist produziert werden, welcher auf einer Mistplatte und nicht auf nacktem Boden zu lagern ist.
- Unter Umständen ist es möglich, bei einem Nachbarn in einer nicht mehr benutzten, aber noch dichten Güllengrube zusätzlichen Lagerraum zu nutzen.
- Der Güllenaustrag darf nicht erst erfolgen, wenn die Grube überzulaufen droht. Die nicht lagerbare Gülle muss vorher, während Zeiten mit günstigen Boden- und Witterungsverhältnissen (kein Schnee, ungefrorener und abgetrockneter Boden sowie stabile Wetterlage und keine Niederschläge zu erwarten) ausgebracht werden. Dabei sind mindestens zwanzig Meter Abstand zu Gewässern und Einlaufschächten der Strassenentwässerung einzuhalten. Es ist weiter zu berücksichtigen, ob für die jeweilige Parzelle ein Ausbringverbot besteht (Schutz-zonen von Grund- und Quellwasserfassungen, Naturschutzgebiete, im Wald und entlang von Wald-rändern sowie Hecken, Feucht- und Trockenstandorten).



Abb. 3: Das Überlaufen von anfallendem Mistwasser in die nahegelegene Strassenentwässerung – ein oft wenig beachtetes Problem im Winter wie auch im Sommer (Quelle: BUWAL et al., 1988)

Merkblatt erhältlich

Zur Beurteilung kritischer Zeitpunkte für das Ausbringen von Gülle und flüssigem Klärschlamm hat das Amt für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) ein Merkblatt zusammengestellt, worin einfache Beurteilungshilfen aufgeführt werden.

Das Merkblatt (Bestellnummer KDMZ 53.801) kann mit adressierter Klebeetikette gratis bei der Kantonalen Drucksachen- und Materialzentrale (KDMZ), Formularverlag, 8090 Zürich, bezogen werden.

Zusätzliche Auskünfte erhalten Sie bei folgenden Stellen:

- Amt für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW): Hans-Ulrich Häusermann (01/259 31 50) oder Daniel Soder (01/271 12 55)
- Meliorations- und Vermessungsamt (MEVA): Thomas Steiner (01/259 27 60)

Aufgrund der geltenden rechtlichen Bestimmungen im Eidg. Gewässerschutzgesetz (GschG) wie auch in der Stoffverordnung (StoV) kann keine Behörde eine Ausnahmebewilligung für das notfallmässige Ausbringen von Hofdünger erteilen. Jeder Landwirt muss sich daher bewusst sein, dass er eine Strafklage riskiert, wenn er Gülle bei ungünstigen Boden- und Witterungsverhältnissen oder in der Zeit zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar auf abgeerntete Hackfruchtfelder bzw. nicht bewachsenen Flächen ausbringt.