

Düngen im Winter - Pro und Contra

J. GALLER

Die Düngung im Spätherbst bzw. im Winter steht nach wie vor im Interesse der Öffentlichkeit und wird meist generell abgelehnt. Diese pauschale Ablehnung steht jedoch nicht im Einklang mit der Praxis bzw. pflanzenbaulicher Versuchsergebnisse.

Aktionsprogramm zum Schutz der Gewässer

Aufgrund der Notwendigkeit der Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen trat mit 1. Oktober 1999 das dazugehörige österr. Aktionsprogramm mit entsprechenden Vorsorgemaßnahmen in Kraft.

Im Sinne des Aktionsprogrammes ist in der Düngepaxis einerseits der Gefahr einer Nitratauswaschung ins Grundwasser (betrifft vorrangig Ackerland) als auch der Gefahr einer oberflächigen Nährstoffabschwemmung in einen Vorfluter (betrifft alle Böden) durch Einhaltung folgender, im Aktionsprogramm verankerten Punkte, vorzubeugen. Das Aktionsprogramm gilt für ganz Österreich. Einwände seitens der EU und damit Änderungen sind nicht auszuschließen.

Generelles Düngeverbot

1. Auf durchgefrorenen Böden in Hanglagen mit einer Neigung größer als 20% und erfahrungsgemäßer Abschwemmungsgefahr in Oberflächengewässer.
2. Auf wassergesättigten Böden.
3. Auf allen Böden mit geschlossener Schneedecke.

Anmerkung:

zu 1: „Durchgefroren“ bedeutet, dass der Boden tiefergehend (d.h. mehr als 5 cm Bodentiefe) und nicht nur vorübergehend oberflächlich gefroren ist. In Fällen, in denen der Boden z.T. nachts und am Morgen oberflächlich gefroren ist, die dünne oberflächliche

Gefrierschicht tagsüber bei Sonneneinstrahlung jedoch wieder auftaut, und der Boden daher aufnahmefähig ist, kann nicht von einem durchgefrorenen Boden gesprochen werden. Ein auftauender Boden kann allerdings wassergesättigt sein.

zu 2: „Wassergesättigt“ ist ein Boden, dessen Wasseraufnahmefähigkeit erschöpft ist. In diesem Zustand ist der Boden ohnedies nicht befahrbar.

zu 3: Eine „geschlossene“ Schneedecke liegt vor, wenn keine Bodenteile im Ackerland bzw. im Grünland auch keine Pflanzenteile mehr sichtbar sind und wenn die Schneedecke eine Mindesthöhe von 10 cm aufweist.

4. Im Zeitraum vom 30. November bis 1. Februar dürfen stickstoffhaltige Düngemittel außerhalb des Berggebietes nicht ausgebracht werden. Berggebiete wurden ausgenommen, da es in Berggebieten (=Grünlandgebieten) keine Nitratprobleme gibt. Als Berggebietsgrenze gilt die EU-Berggebietsabgrenzung. Diese Grundsätze zur Vermeidung einer Nitratauswaschung auf unbepflanzten Böden bzw. einer Abschwemmung auf schneebedeckten bzw. durchgefrorenen oder wassergesättigten Böden werden von der Praxis akzeptiert.

Wenig Akzeptanz findet hingegen ein kalendarisches Düngeverbot, welches unabhängig vom Zustand des Bodens gilt. Dies betrifft vor allem die nitratreicheren Dauergrünlandbetriebe, wo oft im Herbst bzw. Frühjahr eine Düngung infolge anhaltender Regenperioden schwierig ist.

Eine Winterdüngung sollte daher an sog. „Fenster Tagen“ nach z.B. einem längeren Föhneinbruch erlaubt sein, wenn der Boden wieder offen und befahrbar ist. Dann ist auf bepflanzten Böden bzw. auf Dauergrünland auch mit einer vergleichbaren Düngewirkung wie im Sommer zu rechnen.

Herbstdüngung hat Vorrang

Bei der Herbstdüngung nehmen die Pflanzen den Güllestickstoff in ihr Reserverepot auf. Speziell im Herbst noch begüllte Grünlandflächen werden dann im Frühjahr rascher grün. Sofern es die Herbstwitterung erlaubt, sollte daher im Herbst gedüngt werden. Ansonst sollte zeitig im Frühjahr gedüngt werden. Eine Winterdüngung muss auch am Grünland die Ausnahme bleiben und darf nur auf ebenen Flächen an sog. „Fenster Tagen“ erfolgen, wo der Boden nach einem Föhneinbruch wieder aufnahmefähig ist. Dies ist in Gunstlagen eher der Fall als in höheren Lagen (siehe *Abbildung 1*).

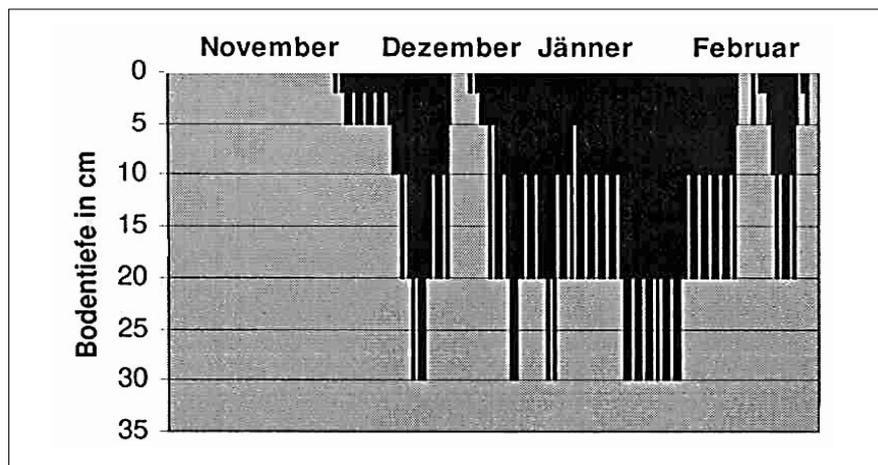


Abbildung 1: Bodentemperaturprofil am alpinen Standort Gumpenstein, Jahresmitteltemperatur 8,3 °C, Seehöhe 710 m (EDER 1992)

Autor: Dipl.-HLFL-Ing. Josef GALLER, Kammer für Land- und Forstwirtschaft, Schwarzstr. 19, 5020 SALZBURG

Entscheidend ist, dass ein oberflächiger Nährstoffabtrag vermieden wird.

Aus dem Bodentemperaturprofil ist abzulesen, dass der Boden auch während der Wintermonate meist 1 - 2 mal auftaut. Konkret war in diesem Beispiel der Boden von Anfang Dezember bis Ende Februar bis auf zwei Ausnahmen mehr als 5 cm tief gefroren und dementsprechend jegliche Düngung zu unterlassen war. Die Frosttiefe reichte bis 30 cm Bodentiefe. Zu Weihnachten bzw. Mitte Februar gab es jedoch einige Fenstertage, wo auf bewachsenen Böden (Dauergrünland) eine Düngung möglich gewesen wäre.

Im Spätwinter sind die Böden am Morgen oft leicht angefroren. Bei nur leicht angefrorenem Boden entsteht „Nadeleis“, welches den Boden tragfähig und befahrbar macht.

Bei Nadeleis ist der Boden meist gegen Mittag wieder aufgetaut und kann somit Wasser aufnehmen. Eine Düngung ist somit auf ebenen Flächen möglich, wenn der Boden keine nennenswerte Schneedecke aufweist und nicht wassergesättigt ist.

Nach einem Regen oder nach der Schneeschmelze sind hingegen die Bodenporen stark mit Wasser gefüllt. Ein Befahren würde unabhängig vom Kalendermonat zur Bodenverdichtung und zu einer Verletzung der Grasnarbe führen.

N-Ausnutzung temperaturabhängig

Die N-Ausnutzung selbst ist z.B. am Dauergrünland ganzjährig ähnlich. Die

Tabelle 1: N-Wirkung der Gülle auf Grünland bei unterschiedlichen Ausbringungszeitpunkten

Gülleart	Mehrerträge in kg TM/kg N nach Zufuhr der Gülle im						
	Okt.	Nov.	Dez.	Jän.	Feb.	März	Sommer
Rinder ¹⁾	6,5	6,5		5,9		6,3	5,1
Rinder ²⁾		10,8			7,3	6,0	3,2
Schweine ³⁾		12,8			11,8	10,9	12,7
Rinder ⁴⁾		10,3			7,8		
Rinder ⁵⁾				9,4	8,6	7,9	10,1

Aus: VETTER, Wirtschaftseigene Düngung, 1986

Quellen: 1) SCHECHTNER et.al., 1980; 2) KIELY, 1980; 3) KIELY, 1980; 4) MOTT u. ERNST, 1984; 5) LUFA Oldenburg

gasförmigen N-Verluste hängen vorrangig von der Temperatur, der Verdünnung mit Wasser und der Windintensität ab. Dasselbe gilt für die Geruchsbelästigung. Auch kann Schnee (leicht angezuckerte Böden) ähnlich wie Wasserzusatz die N-Ausnutzung verbessern.

Tabelle 1 zeigt, dass aufgrund der niedrigen Temperaturen im Spätherbst bzw. auslaufenden Winter auch eine gute N-Wirkung möglich ist. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch mehrjährige Exaktversuche der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (1999), wo es zusammengefasst heißt:

Auf Dauergrünland bracht eine aufgrund ungünstiger Witterungsverhältnisse weit in den Spätherbst verlagerte Gülleausbringung keinen Nachteil hinsichtlich Futterertrag, Futterqualität und Grundwassergefährdung durch Nitrat.

Zusammenfassung

Grundsätzlich gilt, dass speziell am Ackerland der Pflanze möglichst ins Maul

gedüngt werden muss. Neben der Gefahr einer Nitratauswaschung und damit Grundwasserbelastung (Gefahr vor allem auf Brachland) ist ganzjährig jede Abschwemmung von Dungstoffen in Vorfluter bzw. Oberflächengewässer (Gefahr der Euthrophierung) vorsorglich zu vermeiden.

Bezüglich einer Düngung bedeutet dies, dass Bodenfrost und Schneedecke genau zu beobachten sind. Dies gilt für Ackerflächen und Grünland gleichermaßen.

Eine Düngung bei nasser Witterung (Gefahr der Bodenverdichtung) ist ebenfalls zu meiden. Vorbeugend sind ausreichende Gülleraumkapazitäten in Abhängigkeit von der Vegetationszeit und Art der pflanzenbaulichen Nutzung (Fruchtfolge) von mind. 4-6 Monaten zu schaffen.

Eine Düngung auf leicht angefrorenen Böden bzw. an sogenannten „Fenstertagen“ hat auf Dauergrünland keine Nachteile gegenüber einer Düngung während der Vegetation.