

Kalkstickstoff zur Pferdeweidehygiene



Hubert Kivelitz

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Fachbereich 61 – Landbau, Nachwachsende Rohstoffe

Gartenstr. 11

50765 Köln-Auweiler

Telefon Köln-Auweiler.: 02 21 / 53 40-532

Telefon Kleve, Haus Riswick: 0 28 21 / 996-100

Mobil: 0173 / 7 05 72 33

E-Mail: hubert.kivelitz@lwk.nrw.de

Kalkstickstoff zur Pferdeweidehygiene

Hubert Kivelitz, Landwirtschaftskammer NRW

Stickstoff ist im Pflanzenbau ein wichtiger Hauptnährstoff, der auch als Motor des Wachstums bezeichnet wird. Im Handel ist eine Vielzahl von Stickstoffdüngern als Einzel- oder als Mehrnährstoffdünger erhältlich. Für den Pflanzenbauer ist es wichtig ein Verständnis und die Information davon zu haben, in welcher Form bzw. in welcher Wirkung – schnell oder langsam - der Stickstoff in dem jeweiligen Dünger vorliegt. Bei den mineralischen Stickstoffdüngern haben Nitratdünger wie Kalksalpeter eine schnelle Stickstoffwirkung. Hier liegt der Stickstoff in für Pflanzen schnell und unmittelbar aufnehmbarer Nitratform (NO_3) vor. Ammonium-, Harnstoff- und Amiddünger sind dagegen langsamer wirkende Stickstoffdünger. Diese Stickstoffformen müssen im Boden zunächst über mikrobiologische bzw. biochemische Umsetzungsprozesse und Zwischenstufen in pflanzenverfügbare Verbindungen umgewandelt werden.

Cyanamid gegen Parasiten

Bei Kalkstickstoff handelt es sich um eine Verbindung aus Kalk, Kohlenstoff und Stickstoff, die in der chemischen Summenformel CaCN_2 zum Ausdruck kommt und auch unter der Bezeichnung „Calciumcyanamid“ bekannt ist. Die aschgraue bis grau-schwarze Farbe dieses Düngers wird durch den enthaltenen Kohlenstoff (ca. 12 Prozent) hervorgerufen. Kalkstickstoff enthält 19,8 Prozent Stickstoff, der im Ausgangsprodukt als Kalzium-Cyanamid vorliegt. Erst über verschiedene Umsetzungsstufen (u.a. Harnstoff) entsteht der von Pflanzen aufnehmbare Ammonium-Stickstoff (NH_4) und letztlich Nitrat-Stickstoff (NO_3). Wird Kalkstickstoff auf den Acker oder das Grünland ausgebracht, wird über die Reaktion mit Wasser das stickstoffhaltige Cyanamid freigesetzt. Cyanamid hat insbesondere gegenüber zweikeimblättrigen Pflanzen (Unkräuter) aber auch gegenüber einem breiten Spektrum typischer Weideparasiten wie Leberegel, Magen-, Darm-, Blut- oder Lungenwürmer und deren Eier eine toxische bzw. ätzende Wirkung. Ebenso werden durch Kalkstickstoff die Zwischenwirte Zwischenwirten (z.B. Zwergschlamm Schnecke) dezimiert. Das Wissen um die hochgradige Ätzwirkung von Kalkstickstoff gegenüber Unkräutern und Weideparasiten ist der Grund, warum dieser Dünger insbesondere als hygienisierende Maßnahme auf Weideflächen vor allem in der Pferdehaltung zum Einsatz kommt. Kalkstickstoff war aufgrund seiner Wirkung bis in die 1980er Jahre sogar als Pflanzenschutzmittel zugelassen.

Wann Kalkstickstoff?

Für den zeitlich empfehlenswerten Einsatz von Kalkstickstoff auf Weideflächen im Frühjahr kann der Zeitpunkt der Forsythienblüte hier als phänologisches Merkmal herangezogen werden. Die Forsythienblüte ist erfahrungsgemäß etwa 7 bis 10 Tage nach dem Vegetationsbeginn des Grünlandes zu erwarten. Dieser Ausbringungszeitpunkt des Kalkstickstoffs hängt mit dem Bekämpfungserfolg gegen Weideparasiten zusammen, die erst bei bestimmten Boden- bzw. Umgebungstemperaturen aktiv werden und erst dann hochgradig abgetötet werden können. Zum Zeitpunkt der Anwendung sollte die Grasnarbe möglichst trocken sein. Ungünstig im Hinblick auf die Wirkung sind Tau oder Niederschläge.

Neben den eigentlichen Zielorganismen können mitunter auch andere, auf dem Boden und unter der Bodenoberfläche lebende Kleinlebewesen wie Insekten und deren Larven geschädigt werden. Regenwürmer sind in der Regel von der toxischen bzw. ätzenden Wirkung des Kalkstickstoffs weniger betroffen, da diese tiefer im Boden leben.

Vorsicht Cyanamid!

Die sogenannte Cyanamid-Phase bei der Umsetzung der Kalkstickstoffs, in der eine toxische bzw. ätzende Wirkung gegenüber zweikeimblättrigen Kräutern (Löwenzahn, Vogelmiere, Ehrenpreis) aber auch gegenüber keimenden Gräsern gegeben ist, hält meist über mehrere Tage an. Die Umsetzungsgeschwindigkeit hängt von Bodenfeuchtigkeit, -temperatur, -aktivität, Humusgehalt und auch von der ausgebrachten Düngermenge ab.

Zu bedenken ist, dass Kalkstickstoff auch durchaus erwünschte und schmackhafte Futterkräuter wie Spitzwegerich, Pimpinelle oder Kleearten schädigen und dezimieren kann. Der Einsatz von Kalkstickstoff auf naturschutzrelevantem Grünland ist grundsätzlich untersagt.

Kalkstickstoff und Nachsaaten

Die Ausbringung von Kalkstickstoff und geplante Nachsaaten auf Weideflächen sollten unbedingt zeitlich voneinander getrennt sein. Das heißt: Zuerst die Ausbringung von Kalkstickstoff im Frühjahr zur Forsythienblüte. Wird eine empfohlene Menge von 300-400 kg/ha Kalkstickstoff ausgebracht, sollten 10 bis 14 Tage Wartezeit eingehalten werden, bevor Nachsaaten auf dem Grünland durchgeführt werden. Denn erst nach der Wartezeit ist die ätzend wirkende Cyanamid-Phase abgeklungen, so dass keine keimhemmende Wirkung mehr gegeben ist. Als Faustzahl rechnet man je 100 kg/ha Kalkstickstoff eine Wartezeit von 3 Tagen. Das Problem ist jedoch, dass es nach Ablauf der keimtötenden Cyanamidphase schon ausgesprochen spät für Nachsaatmaßnahmen im Frühjahr sein kann. Die Vegetation ist dann bereits fortgeschritten, so dass die Konkurrenz der Altnarbe die Keimpflanzen der Nachsaat stark unterdrücken kann.

Wartezeiten von 10 bis 14 Tage sollen auch eingehalten werden, bevor Weidetiere aufgetrieben werden.

Wurmkur und Weidepflege wichtig

Der Einsatz von Kalkstickstoff kann und soll regelmäßig durchgeführte Wurmkuren bei Pferden oder anderen Weidetieren nicht ersetzen. Bei sachgemäßer Nutzung und richtigen Einsatzbedingungen können Weideparasiten mit Kalkstickstoff zwar sehr wirkungsvoll bekämpft werden, zu 100 Prozent lassen sich die Larven, Eier und Zwischenwirte aber nicht ausschalten. Daher ist der Einsatz von Kalkstickstoff lediglich als ergänzende Maßnahme zu sehen, den Weideparasitendruck wirkungsvoll zu minimieren. Dies kann insbesondere auf feuchten bis staunassen Standorten sinnvoll sein. Im Vordergrund muss aber primär immer ein konsequentes und gezieltes Entwurmungsmanagement bei den Pferden und anderen Weidetieren selbst stehen.

Darüber hinaus gehört ein ebenso konsequentes und kontinuierliches Weidemanagement zu den essenziellen Präventivmaßnahmen, damit der Entwicklung und Verbreitung von problematischen Weideparasiten und deren Zwischenwirten Vorschub geleistet wird. Hierzu zählt ein möglichst regelmäßiger Weideumtrieb und – dort wo es möglich ist – ein regelmäßiges „Abäppeln“ ebenso dazu, wie das Schleppen der Weiden im Frühjahr und / oder Herbst sowie das Mulchen von Weideresten bei gleichzeitiger Zerkleinerung von Kotresten. Nicht zuletzt stellen ein ausgeglichener Nährstoffhaushalt und ein optimaler pH-Wert des Bodens wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung eines leistungsfähigen und futterbaulich wertvollen Pflanzenbestandes dar.

Kalkstickstoff und die Kosten

Handelsüblich sind Kalkstickstoffdünger überwiegend in gekörnter Form als sog. Perlkalkstickstoff (z.B. Perlka). Das Mischen von Kalkstickstoff mit ammoniumnitrathaltigen Düngern (z.B. Kalkammonsalpeter, Ammonsulfatsalpeter) sollte nach Herstellerangaben nicht durchgeführt werden. Hier kann es zu chemischen Reaktionen kommen, die zum Schmierigwerden der Mischung sowie zu Ammoniakverlusten führen können.

Die Düngung und gleichzeitige Weidehygienisierung mit Kalkstickstoff ist mit hohen Kosten verbunden. Die Preise für Kalkstickstoff liegen im Handel, je nach Abnahmemenge, bei 60-63 €/100 kg zzgl. MwSt. Das heißt, dass bei einer Aufwandmenge von 300-400 kg/ha Kosten für eine Kalkstickstoffdüngung von 180 bis 250 €/ha kalkuliert werden müssen. Mit dieser Ausbringungsmenge werden 60-80 kg/ha Stickstoff ausgebracht, der in der Düngebilanzierung anzurechnen ist. Bei ausschließlicher und ganzjähriger Weidenutzung sind 60-80 kg/ha Stickstoff ausreichend, um die Weide ganzjährig mit diesem Nährstoff zu versorgen. Der größte Teil der Nährstoffe wird über die Ausscheidungen der Tiere der Fläche wieder zurückgeführt.



Zwar haben Pferde regelrechte „Toilettenbereiche“ und fressen kaum dort, wo sie abgekotet haben, dennoch sollten regelmäßig Weidepflege- und Weidehygienemaßnahmen durchgeführt werden, um den Parasitendruck möglichst gering zu halten



Dort wo es möglich ist und in die Arbeitswirtschaft der Pferdehaltung passt, sollten die Pferdeweiden alle 2-3 Tage „abgeäpelt“ werden. Das betrifft vor allem Pferdehalter mit knapper Fläche.



Bei Kalkstickstoff handelt es sich um eine Verbindung aus Kalk, Kohlenstoff und Stickstoff, die in der chemischen Summenformel CaCN_2 zum Ausdruck kommt und auch unter der Bezeichnung „Calciumcyanamid“ bekannt ist. Die aschgraue bis grau-schwarze Farbe dieses Düngers, meist unter dem Handelsnamen „Perlka“ bekannt, wird durch den enthaltenen Kohlenstoff (ca. 12 Prozent) hervorgerufen. Kalkstickstoff enthält 19,8 Prozent Stickstoff, der im Ausgangsprodukt als Kalzium-Cyanamid vorliegt. Erst über verschiedene Umsetzungsstufen (u.a. Harnstoff) entsteht der von Pflanzen aufnehmbare Ammonium-Stickstoff (NH_4) und letztlich Nitrat-Stickstoff (NO_3).



Die Düngung und gleichzeitige Weidehygienisierung mit Kalkstickstoff ist mit hohen Kosten verbunden. Die Preise für Kalkstickstoff liegen im Handel, je nach Abnahmemenge, bei 60-63 €/100 kg zzgl. MwSt. Das heißt, dass bei einer Aufwandmenge von 300-400 kg/ha Kosten für eine Kalkstickstoffdüngung von 180 bis 250 €/ha kalkuliert werden müssen.



Die Ausbringung von Kalkstickstoff und geplante Nachsaaten auf Weideflächen sollten unbedingt zeitlich voneinander getrennt sein. Nachsaaten sollte erst 10-14 Tage nach der Anwendung von Kalkstickstoff erfolgen.