

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

Gülle und Grundwasser- schutz – wie passt das zu- sammen?

17. Februar 2020

Seit dem 1. Februar darf wieder Gülle gefahren werden. Das ist notwendig, denn die Pflanzen benötigen Nährstoffe für ihr Wachstum. Entgegen der vorherrschenden Meinung, ist Gülle jedoch nicht per se eine Gefahr für das Grundwasser. Auf die richtige Menge und den Zeitpunkt der Ausbringung kommt es an.

GÜLLE – EIN WERTVOLLER DÜNGER

Wie der Mensch auch, so scheiden Nutztiere Unverdautes wieder aus. Gülle ist eine Mischung aus Kot, Harn, Futterresten und Stroh aus dem Stall, welche die Landwirte wieder als Dünger für ihre Kulturen verwenden. Denn die Pflanzen benötigen verschiedene Nährstoffe, um wachsen zu können. Hauptsächlich sind das Stickstoff, Phosphor, Kalium und Magnesium, aber auch viele andere Spurenelemente. Wird beispielsweise im August das Korn für die Brotherstellung geerntet, so werden auch die darin gespeicherten Nährstoffe vom Acker „entfernt“. Auf die Fläche betrachtet ist dieser Nährstoffentzug beträchtlich, weshalb die Landwirte entsprechende Mengen an Düngemitteln einsetzen müssen, um den Nährstoffvorrat im Boden wieder aufzufüllen. Der Boden wäre ansonsten irgendwann „ausgeschöpft“ und nicht mehr für die Nahrungsmittelproduktion nutzbar.

Da sämtliche Nährstoffe, welche die Pflanzen für ihr Wachstum benötigen, in den Ausscheidungen der Tiere enthalten sind, ist Gülle ein wertvolles und ausgewogenes Düngemittel. Wegen ihrer positiven Wirkung auf das Pflanzenwachstum, setzen die Menschen bereits seit Jahrtausenden tie-

rische Ausscheidungen als Dünger in der Landwirtschaft ein. Nährstoffe rotieren dabei zwischen Stall und Feld in einem Kreislauf und gehen nicht ungenutzt verloren.

Wo keine sogenannten Wirtschaftsdünger zur Verfügung stehen, müssen dem Boden entzogene Nährstoffe durch industriell hergestellte Dünger wieder aufgefüllt werden. Stickstoffdünger werden dabei – unter extrem hohem Energieverbrauch – aus dem in der Luft enthaltenen Stickstoff hergestellt. Phosphor-, Kalium- und Magnesiumdünger werden vor allem bergbaulich gewonnen und sind wie Kohle und Erdöl endliche Ressourcen.

GÜLLEAUSBRINGUNG IM FRÜHJAHR

UNBEDENKLICH

Damit die Pflanzen die Nährstoffe optimal für ihr Wachstum nutzen können, ist der Zeitpunkt der Gülleausbringung ausschlaggebend. Momentan befinden sich Kulturen, die im Herbst gesät wurden, wie z. B. Raps, Weizen und Gerste, noch im Winterschlaf. Um aber im bevorstehenden Frühling direkt mit dem Wachstum fortfahren zu können, werden Nährstoffe benötigt. Bald beginnt außerdem die Aussaat sogenannter Sommerfrüchte. Getreide wie Hafer, Braugerste aber auch Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln werden in den nächsten Wochen und Monaten bestellt und müssen ebenfalls gedüngt werden. Im Frühjahr kommt bei Vieh haltenden Betrieben oder Betrieben mit Biogasanlage auch Gülle als Dünger zum Einsatz.

Gülle ist zwar ein bewährtes Düngemittel, hat jedoch wie alle stickstoffhaltigen Dünger einen großen Nachteil: Nur ein Teil des enthaltenen Stickstoffs wird direkt von der Pflanzenwurzeln aufgenommen. Ein beträchtlicher Teil des Stickstoffs wird im Boden von Kleinstlebewesen als Nahrung verwertet und dabei in Nitrat umgewandelt. Nitrat löst sich jedoch leicht im Bodenwasser und versickert, so dass es ins Grundwasser gelangen kann.

Die Gefahr einer solchen „Nitratwaschung“ ist bei einer Düngung im Frühjahr allerdings sehr gering, da die Pflanzenwurzeln bis zur Ernte der Frucht ausreichend Zeit haben, das nitratthaltige Wasser aufzunehmen und in Pflanzenmasse umzusetzen. Voraussetzung hierfür ist natürlich, dass die Menge an gedüngtem Stickstoff der Menge entspricht, welche die Kultur auch tatsächlich in der gegebenen Zeit aufnehmen kann. Als zusätzliche Schwierigkeit ist der Stickstoffgehalt der Gülle nicht immer gleich. Er schwankt je nach Tierart, Futter und auch Jahreszeit und muss daher in speziellen Prüflabors analysiert werden.

Anders sieht es aus, wenn Gülle im Herbst ausgebracht wird. Hier ist eine Düngung nur zu wenigen Pflanzenarten sinnvoll. Da die Pflanzen über den Winter kaum wachsen, reicht der von Natur aus im Boden vorkommende Stickstoff oftmals aus, um die Kulturpflanzen zu ernähren. Stickstoff wird nicht oder nur teilweise von den Pflanzen aufgenommen und kann als Nitrat in tiefere Bodenschichten verlagert werden. Ist die Verlagerung so tief, dass die Pflanzenwurzeln das Nitrat im Frühjahr nicht mehr erreichen, wird es über kurz oder lang ins Grundwasser ausgewaschen.

WAS STINKT DENN DA?

Hinzu kommt ein weiterer Grund für das negative Image der Gülle: Sie stinkt. Der Hauptgrund für den strengen Geruch, der von Gülle ausgeht, ist die Entstehung des übelriechenden Gases Ammoniak. In der Gülle liegt ein Teil des Stickstoffs in einer Form vor, welche die Entstehung von Ammoniak begünstigt. Da mit steigenden Temperaturen auch mehr Ammoniak entsteht, ist die Ausbringung von Gülle vor allem im Frühjahr – aber auch nachts – ideal. Der Stickstoff kann in den Boden eindringen, bevor er als Ammoniak verloren geht und den Pflanzen für ihr Wachstum fehlt.



Gülleausbringung im Frühjahr in Winterweizen. Mit einem „Schlitzgerät“ wird flüssige Gülle in den Boden injiziert. Dadurch gelangen die Nährstoffe direkt an die Pflanzenwurzel und müssen nicht erst in den Boden einsickern. Stickstoffverluste durch Ammoniak werden bei diesem Ausbringverfahren stark reduziert.

GESETZGEBER REGULIERT DIE GÜLLEAUSBRINGUNG

Um die negativen Eigenschaften der Gülle als Düngemittel zu reduzieren, regelt der Gesetzgeber Details zu deren Ausbringung sowie Höchstmengen in der Düngeverordnung. So ist es in den Wintermonaten grundsätzlich verboten Gülle auszubringen, da die Kulturpflanzen keinen Nährstoffbedarf haben. Im Herbst dürfen nur wenige Kulturen überhaupt gedüngt werden.

Seit Februar dieses Jahres werden auch Vorgaben zur Technik der Gülleausbringung gemacht. So darf Gülle auf bewachsenen Feldern nur noch streifenförmig, direkt auf den Boden gegeben werden. Vor der Aussaat einer Sommerkultur muss die Gülle innerhalb weniger Stunden, nachdem sie verteilt wurde, in den Boden eingearbeitet werden. Für Wiesen gilt noch eine Übergangsfrist bis 2025. Hier darf noch Technik eingesetzt werden, welche die Gülle als breiten Strahl auf die Pflanzen ausbringt.