



Fachtag - Humusaufbau

Was ist möglich? Was ist wirtschaftlich sinnvoll?

Mi 06.03.2019, Dauer: 09:00 - 12:00Uhr

Fachschule Silberberg
8430 Leibnitz, Silberberg 1-5

Ing. Stefan Neubauer
LK Landwirtschaft & Umwelt
Ergebnisse der Bodenuntersuchungen in
ausgewählten Produktionsgebieten

Gerald Dunst
GF Sonnenerde GmbH
Humusaufbau im Acker
Neue Chancen und Möglichkeiten

Dr. Andreas Bohner
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Humusaufbau in Böden unter Dauergrünland
Möglichkeiten und Wirkung

Karl Riedl
Maschinenring Hollabrunn-Horn
Ökonomische Betrachtungen von Begrünungen

Moderation: DI Albert Bernsteiner

Anmeldung
LFI Steiermark
8010 Graz, Hamerlinggasse 3
Tel. 0316/8050-1305

Kursbeitrag: € 22,00 EUR Voranmeldung
€ 35,00 EUR ohne Anmeldung

Energieeffizienz im Ackerbau
Ertragssteigerung in Zeiten des Klimawandels.

Ort: Gemeindezentrum Hofstätten
Datum: 22.03.2019
Dauer: 09:00 - 16:00 Uhr

Fachvorträge von:
Landwirtschaftskammer Stmk. und NÖ
Bildungswerkstatt Mold, MR Steiermark
Pflugweltmeister Altmann

Anmeldung:
bis spätestens 20. März 2019
LK Steiermark, Tel.: 0316/8050-1409
Email: tanja.solar@lk-stmk.at
Die Teilnahme ist kostenlos.
(10 Euro Bearbeitungsgebühr bei Nichtanmeldung).

Versuchsbesichtigung
Boden- und Erosionsschutz

Ort: 8413 St. Georgen/Stfg.
Lappach 26 (Betrieb Obendrauf)
Datum: 23.05.2019
Beginn: 18:00 Uhr

Fortbildungskurs gemäß Stmk. PSMG 2012
Erwerb, Verwendung und Lagerung von Pflanzenschutzmitteln (Ausbildungsbescheinigung).

Ort: 8073 Feldkirchen bei Graz
Feldkirchnerhof
Datum: 29.03.2019
Dauer: 09:00 Uhr - 14:00 Uhr

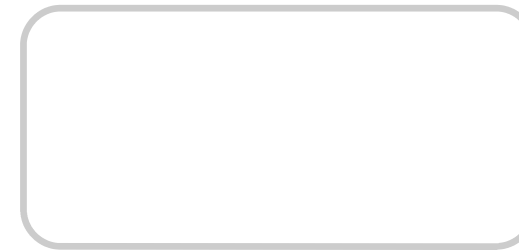
Kursbeitrag: € 39,00 EUR gefördert
€ 78,00 EUR ungefördert

Anmeldung und weitere Termine:
LFI Steiermark, Tel.: 0316/8050-1305

Info MFA und Regionalprogramm
MFA 2019 - Neuerungen zum GWS-Programm

Ort: 8430 Tillmitsch, Müllerwirtweg 2
GH Müllerwirt
Datum: 28.02.2019
Beginn: 09:00 Uhr

Medieninhaber und Herausgeber
Landwirtschaftskammer Steiermark
Referat Landwirtschaft & Umwelt
www.lub.at



P.b.b.
Verlagsort 8010 Graz
Plus.Zeitung 10Z038447P



Foto: LK Landwirtschaft & Umwelt

lk Landwirtschaftskammer
Steiermark

Wasserschutzblatt

1-2019

www.lub.at



Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Das Land
Steiermark

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes.
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

Aufzeichnungen im Ackerbau: Welches System passt für meinen Betrieb?

Auch von landwirtschaftlichen Betrieben wird mittlerweile eine Fülle an Aufzeichnungen verlangt. Und lassen Sie mich eine Prognose wagen: Die Aufzeichnungsverpflichtungen werden in Zukunft nicht weniger, sondern verstärkt vorgeschrieben. Seien es Aufzeichnungen, die für den Erhalt von Ausgleichszahlungen gewährt werden oder Aufzeichnungen für Qualitätsprogramme, für Verordnungen des Bundes (Nitrataktionsprogramm-Verordnung, NAPV), des Landes (Grundwasserschutzprogramm Graz bis Bad Radkersburg 2018) oder Aufzeichnungen bezüglich Pflanzenschutzmittelausbringung.

Nitrataktionsprogramm-Verordnung 2018

Alle landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich sind verpflichtet Aufzeichnungen der Bewirtschaftungsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen (LN) vorzunehmen. Seit in Kraft treten des NAPV am 1.1.2018 sind nur jene Betriebe von einer Berechnung einer betrieblichen Stickstoffbilanz ausgenommen, die weniger als 15 ha LN bewirtschaften, sofern die Gemüsebaufläche dabei unter 2 ha liegt. Ebenso ausgenommen sind Betriebe, wenn der Dauergrünlandanteil oder Ackerfutterflächenanteil mehr als 90 Prozent der LN beträgt. Almen und Gemeinschaftsweiden werden hierbei nicht berücksichtigt.

Verpflichtende schlagbezogene Aufzeichnungen

Für Betriebe, die in sogenannten **Nitratriskogebieten** (laut NAPV 2018) liegen, gelten allerdings wieder strengere Bestimmungen. In der Steiermark sind das Untere Murtal und das Leibnitzer Feld als Nitratriskogebiete ausgewiesen. Diese strengeren Bestimmungen betreffen ebenso das Gebiet des **Grundwasserschutzprogramms Graz bis Bad Radkersburg** bzw. jenes, welches im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme für den „**vorbeugenden Grundwasserschutz auf Ackerflächen**“ ausgewiesen sind.

Ident mit der Gebietskulisse des Grundwasserschutzprogramms ist die ÖPUL-Maßnahme

„**Wasserrahmenrichtlinie Landwirtschaft**“. Für all diese genannten Verordnungen bzw. Förderprogramme sind schlagbezogene Aufzeichnungen verpflichtend.

Für die einfachsten Aufzeichnungsverpflichtungen gibt es das kostenfreie EDV-Programm **LK-Düngerrechner**. Für schlagbezogene Aufzeichnungen ist dieses Programm allerdings nicht geeignet. Digitale, schlagbezogene Programme wie Agrarcommander, farmdok, ÖDüPlan, LBG-Bodenwächter sind wesentlich umfangreicher und können meist schon mittels Smartphone bedient werden.

6 Schläge: 5,53 ha

Kulturen	ha
Kleegrass 4 Nutz. kleebetont 40-...	2,24
Körnermais	20,05
Körnersorghum	3,48
Kren	3,33
Mähwiese/-weide 4 Nutz. gräse...	14,05
Wein	0,14
X Wintergerste/Futter	4,84

LK Landwirtschaft & Umwelt:
Screenshot Agrarcommander

Stickstoff-Düngung in der Nähe von Wasserläufen (NAPV 2018 § 5 Abs. 1)

Bei der Düngung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen entlang von Oberflächengewässern ist

2. dafür zu sorgen, dass kein Abschwemmen in oberirdische Gewässer erfolgt.

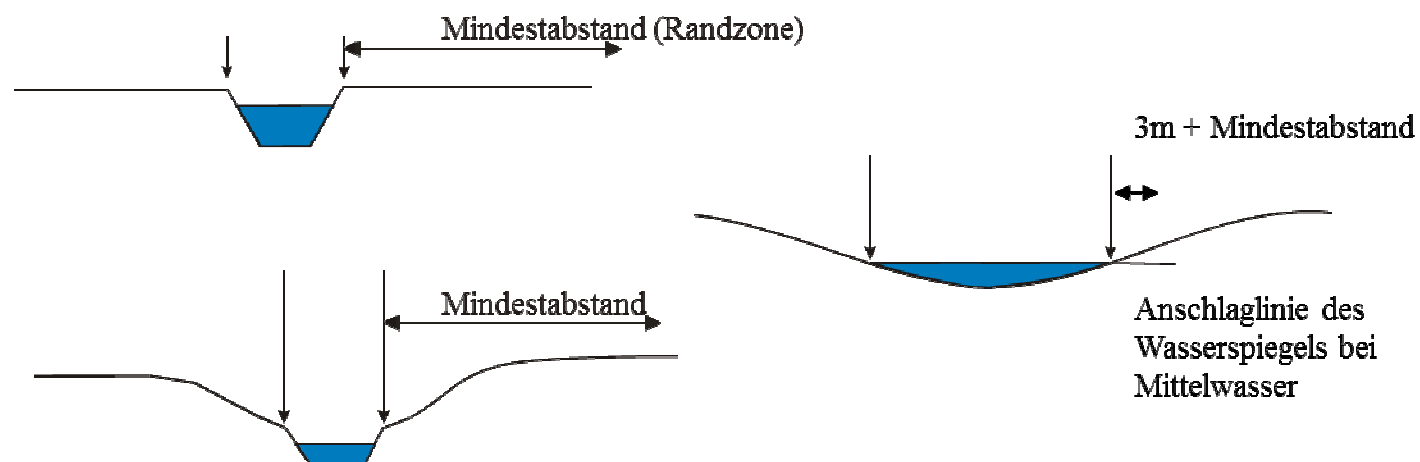
1. ein direkter Eintrag von Nährstoffen in oberirdische Gewässer durch Einhaltung eines im Folgenden angeführten Abstandes zwischen dem Rand der durch die Streubreite bestimmten Ausbringungsfläche und der Böschungsoberkante des jeweiligen oberirdischen Gewässers zu vermeiden und

Wenn eine natürliche Böschungsoberkante nicht eindeutig erkennbar ist, so ist der im Folgenden angeführte Abstand zwischen dem Rand der durch die Streubreite bestimmten Ausbringungsfläche und der Anschlaglinie des Wasserspiegels bei Mittelwasser zuzüglich weiterer drei Meter einzuhalten.

Definition „Böschungsoberkante“

Böschungsoberkante: Definition bei klar erkennbarer Böschungsoberkante, übernommen aus den Erläuterungen zum Aktionsprogramm Nitrat 2008

Definition bei nicht eindeutig erkennbarer Böschungsoberkante gemäß § 5, Abs. 1, letzter Satz



Abstände zu Wasserläufen (NAPV § 5 Abs. 2)

Es ist ein direkter Nährstoffeintrag in oberirdische Gewässer zu vermeiden und dafür zu sorgen, dass keine Abschwemmung in diese erfolgt (siehe Tabelle).

Tabelle: Gewässerabstände

Durchschnittliche Neigung zur Böschungsoberkante des Gewässers angrenzenden Bereichs von 20 m	Es gibt einen ganzjährig bewachsenen Streifen* zur Böschungsoberkante	Ausbringung mit direkt injizierenden Geräten	In allen anderen Fällen [Abstand in Meter]
stehendes Gewässer kleiner gleich 10 %	10 m	10 m	20 m
stehendes Gewässer größer 10 %	20 m	20 m	20 m
fließendes Gewässer kleiner gleich 10 %	2,5 m	2,5 m	5 m (3 m**)
fließendes Gewässer größer 10 %	5 m (3 m**)	5 m (3 m**)	10 m

* Der ganzjährig mit lebenden Pflanzen bewachsene Streifen muss die in dieser Spalte jeweils angeführte Breite aufweisen. ** Wenn die an Fließgewässer angrenzende Fläche max. 1 ha groß ist und höchstens 50 m breit ist oder das Gewässer ein Entwässerungsgraben ist.

Albert Bernsteiner



Stickstoff-Düngung in grundwassersensiblen Gebieten

Bei allen Stickstoff (N)-Düngemaßnahmen, die die Düngezeiträume/Verbote und die Düngerhöhen betreffen, muss berücksichtigt werden, dass es einerseits das Gebiet gibt, in dem die Regelungen des „Grundwasserschutzprogramms von Graz bis Bad Radkersburg“ gelten, andererseits aber auch zusätzliche Flächen gibt, für die man die ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ beantragen kann. Die Flächen sind aber leider nicht vollständig ident. Die Landwirtinnen und Landwirte, die landwirtschaftliche Nutzflächen in den genannten Gebieten nutzen, müssen wichtige Auflagen dieser zwei Gebietskulissen beachten und dürfen die Unterschiede zwischen den Programmen nicht vernachlässigen.

Die Zeiträume für die bewilligungsfreie N-Düngung unterscheiden sich bei einzelnen Kulturen. Wintergerste und Raps z. B. dürfen im Gebiet des „Grundwasserschutzprogramms“ bereits ab 1. Februar gedüngt werden. Wenn die bewirtschaftenden Betriebe an der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“ teilnehmen, ist eine N-Düngung erst ab 16. Februar zulässig. Dies sind aber nicht die einzigen Unterschiede.

Noch deutlicher sind die Unterschiede bei den Düngerobergrenzen. Diese sind im Gebiet des „Grundwasserschutzprogramms“ am strengsten geregelt. Dem überwiegenden Anteil an Feldstücken sind Düngerklassen zugeordnet. Jenen Feldstücken im Gebiet des „Grundwasserschutzprogramms“ Graz bis Bad Radkersburg, denen keine Düngeklasse zugeordnet sind, dürfen höchstens mit „Düngeklasse C“ bei der N-Düngung berücksichtigt werden.

Werden nach der Hauptkultur winterharte Gründücker ohne Leguminosen angelegt, können die zulässigen maximalen N-Düngermengen um 10 Prozent erhöht werden. Die Zwischenfrüchte dürfen aber nicht gedüngt werden bzw. muss eine Düngung von der Behörde genehmigt werden.

Zweitfrüchte, die genutzt, abgeerntet werden, dürfen nur bis zum 31. Juli gedüngt werden!

Für die Düngeklassen darf der jahreswirksame Stickstoff (N_{iw}) zur Berechnung herangezogen werden. Dies erlaubt nur beim Einsatz von Wirtschaftsdüngern einen gewissen Spielraum.

Stickstoffgehalte von Mineraldüngern werden immer zu 100 Prozent angerechnet. Wird ein Großteil des Stickstoffs aus Wirtschaftsdüngern ausgebracht, darf die generelle Obergrenze von

- ◆ 175 kg N_{ff} (N-feldfallend) bei nicht stickstoffzehrender Fruchtfolge bzw.
- ◆ 210 kg N_{ff} (N-feldfallend) bei stickstoffzehrender Fruchtfolge

nicht außer Acht gelassen werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt bei der N-Düngung ist die Begrenzung der N-Düngergaben auf maximal 100 kg N_{ff} (feldfallend) pro Düngergabe. Düngergaben innerhalb von drei Wochen müssen zusammengezählt werden. Ebenso müssen Düngung und Anbau innerhalb von 10 Tagen (bei Wintergerste 6 Tage) erfolgen.

Alle Wirtschaftsdünger, die von Betrieben, die Flächen im Gebiet des „Grundwasserschutzprogramms“ bewirtschaften, ausgebracht werden, müssen von einer befugten Stelle auf den Nährstoffgehalt untersucht werden. Dazu ist derzeit nur der Maschinenring in der Lage.

Für den Anbau von Gemüse gelten im Gebiet des Grundwasserschutzprogramms von Graz bis Bad Radkersburg drei Düngeklassen (die Düngeklassen B und C, sowie D bis F sind zusammengefasst worden). Gemüsebaubetriebe müssen die Stickstoffnachlieferung des Bodens aus einer Vorfrucht und aus Ernterückständen berücksichtigen. Eine N_{min}-Untersuchung zu Vegetationsbeginn ist somit erforderlich. Bei der Berechnung von Gemüsekulturen muss ein allfälliger N-Gehalt im Gießwasser bei den Düngerobergrenzen Berücksichtigung finden.

Absolute Düngeverbote bei gefrorenen, wassergesättigten und schneebedeckten Böden sind natürlich immer zu berücksichtigen!

Oswald Baumgartner



Für häufige Nutzer eines Smartphones sind die Aufzeichnungen mit diesen Apps sehr einfach und in kurzer Zeit zu bewerkstelligen und können schon während der Arbeit gleich miterledigt werden (z. B. beim Füllen von Güllefässern und Spritzmitteltanks).

Eine Nachkontrolle der Aufzeichnungen am PC sollte dann aber von Zeit zu Zeit trotzdem durchgeführt werden. Abgebildet sind zwei Benutzeroberflächen von unterschiedlichen Apps am Smartphone. Teilweise können geplante Düngungsmaßnahmen (aus der Anbau- und Düngplanung am PC) sogar direkt in die Aufzeichnungen übernommen werden, sofern sie eben am Acker auch so ausgeführt werden.

LK Landwirtschaft & Umwelt:
Screenshot farmdok

Die Aufzeichnungen können natürlich auch noch handschriftlich erfolgen. Allerdings ist diese Methode nur mehr bei kleinen Betrieben sinnvoll und bietet praktisch keine gesamtbetriebliche Übersicht oder Kontrolle der geplanten bzw. durchgeführten Maßnahmen. Informieren Sie sich bitte bei den Pflanzenbau- bzw. Umweltberater/innen, welche Aufzeichnungen auf Ihrem Betrieb verlangt werden bzw. welches Aufzeichnungssystem für Sie am besten geeignet ist.

Johannes Maßwohl

Aufzeichnungserfordernisse im Grundwasserschutzgebiet - Termine für Infoveranstaltungen

Die Verordnung „Grundwasserschutzprogramm Graz bis Bad Radkersburg“ (LGBl. 39/2015) sieht im § 5 verpflichtende Aufzeichnungen vor. Diese umfassen die Maßnahmen Anbau, Düngung, Pflanzenschutz und Ernte.

Inhalte: Handschriftliche Aufzeichnungen farmdok, Agrarcommander

Hierzu werden in den Bezirken nachfolgende Veranstaltungen angeboten:

Ort: Außenstelle BK Radkersburg
Grazertorplatz 1
Datum: 26.02.2019
Beginn: 18:30 Uhr

Ort: 8401 Kaldorf bei Graz
GH Pendl
Datum: 12.03.2019
Beginn: 09:00 Uhr

Ort: Bezirkskammer Leibnitz
8430 Julius-Strauß-Weg 1
Datum: 21.03.2019
Beginn: 18:30 Uhr

Die Teilnahme ist kostenlos!

Telefonische Anmeldung:
bis spätestens eine Woche vor Kursbeginn
LK Steiermark, Fr. Doris Schweighofer
0316/8050-1428

Begrenzung der Bodenerosion - Neue GLÖZ-Bestimmungen per 01.01.2019

Jede Landwirtin/jeder Landwirt, die/der Förderungen (Direktzahlungen, ÖPUL, Ausgleichszulage,...) beantragt, muss auch bestimmte Mindeststandards erfüllen, um den „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ (GLÖZ) zu erhalten.

Der Bodenschutz war bereits bisher im GLÖZ 5 Standard insofern geregelt, dass eine Bodenbearbeitung auf gefrorenen Böden, auf wassergesättigten oder überschwemmten Böden sowie auf schneebedeckten Böden verboten war.

Österreich musste nun, auf Grund einer Kritik der Europäischen Kommission, Anpassungen in Bezug auf die Begrenzung der Bodenerosion vornehmen. Seit dem 1. Jänner 2019 kamen deshalb neue Vorgaben hinzu.

Werden auf einem Schlag, Kulturen mit besonders später Jugendentwicklung (**Mais, Ölkürbis, Sojabohne Rübe, Kartoffel, Sonnenblumen und Feldgemüse**) angebaut und treffen für diesen die folgenden drei Punkte zu,

1. mehr als die Hälfte des Schlages hat über 18 % Hangneigung,
2. der untere Rand des Schlages ist breiter als 100 Meter,
3. der Schlag ist über 0,5 ha groß,

so gilt es Folgendes einzuhalten:

- a) Die Ackerfläche ist durch Querstreifensaat, Quergräben mit bodenbedeckendem Bewuchs oder sonstige gleichwertige Maßnahmen so in Teilstücke zu untergliedern, sodass eine Abschwemmung des Bodens vermieden wird, oder
- b) am unteren Rand der für die vorgenannten Kulturen genutzten Ackerfläche grenzt ein mindestens 5 m breiter Streifen mit bodenbedeckendem Bewuchs an, dieser muss auf derselben Ackerfläche liegen, oder
- c) der Anbau hat quer zum Hang zu erfolgen oder
- d) der Anbau hat mit abschwemmungshemmenden Anbauverfahren (Schlitz-, Mulch- oder Direktsaat) zu erfolgen.

Die Bodenerosion ist zwar kein neues Thema, jedoch haben Änderungen in der Flächenbewirtschaftung sowie die Zunahme von Starkregenereignissen, bedingt durch den Klimawandel, die Problematik verschärft. Jeder Landwirt, der Ackerflächen am Hang bewirtschaftet, soll auch an den Bodenschutz denken und danach handeln, bevor der nährstoff- und humusreiche Oberboden zusammen mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in Gräben und Bäche geschwemmt wird und Straßen sowie private Grundstücke verschmutzt.



Foto: LK Landwirtschaft & Umwelt

Mehrfährige Versuche der Landwirtschaftskammer haben gezeigt, dass durch die Umstellung auf Mulchsaaten der Bodenabtrag deutlich reduziert werden kann. Diese Anbautechnik ist auch für die meisten Betriebe leicht umzusetzen und liefert ebenso stabile Erträge.

Bei der Mulchsaat wird normalerweise nach der Vorfrucht eine Zwischenfrucht angebaut. Diese wird aber im Frühjahr nicht mit dem Pflug umgebrochen, sondern meist mit Scheibeneggen oder leichten Grubbern, seicht in den Boden eingemischt. Ein Teil der Pflanzenreste bleibt dabei auf der Oberfläche liegen. Diese sollten den Boden zu mindestens 30 Prozent bedecken, um einen ausreichenden Schutz gegen Starkregen bieten zu können.

Bei Körnermais als Vorfrucht kann auch das Maisstroh für eine Mulchsaat herangezogen werden, indem für die Grundbodenbearbeitung ein Grubber und nicht ein Pflug eingesetzt wird. Hier wird empfohlen, das Maisstroh gut zu häckseln und Grubber mit schmalen Scharen und engem Strichabstand einzusetzen, damit der Boden möglichst gleichmäßig tief bearbeitet wird.

Stefan Neubauer

Düngeversuch mit organischem Volldünger

Im Grazer Feld liegt ein wichtiger Grundwasserkörper, der für die lokale Grundwasserversorgung unerlässlich ist. Die in diesem Gebiet häufig vorkommenden sand- und schotterhaltigen Böden besitzen ein niedrigeres Wasserspeichervermögen und reagieren sensibel hinsichtlich des Nitrataustrages.

Die Landwirtschaftliche Umweltberatung hat im Vorjahr in Premstätten im Grazer Feld einen Düngeversuch zu Frühkartoffel durchgeführt. Dabei wurden neben der üblichen mineralischen Düngevariante auch eine mit einem organischen Volldünger und eine Nullvariante hinsichtlich Nitratbelastung getestet.

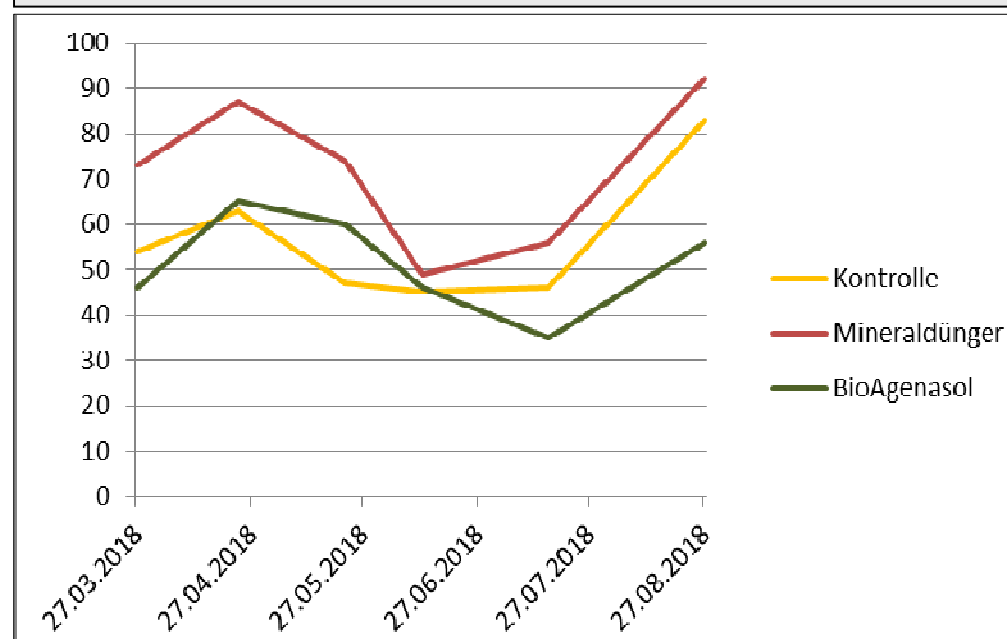
Der Versuchsstandort wies die Bodenart lehmiger Sand auf. Bei der Mineraldüngervariante

wurde ein chloridarmer Volldünger bzw. Harnstoff eingesetzt.

Für die organische Variante kam BioAgenasol, ein Produkt der Agrana Stärke GmbH, zum Einsatz. Kalium wurde bei beiden Varianten mittels Patentkali ausgeglichen.

Im Frühjahr, acht Wochen nach dem Anbau, zeigte sich ein deutlicher Entwicklungsvorsprung der beiden Düngevarianten gegenüber der Nullvariante. Dieser Entwicklungsunterschied war dann auch im Ertrag deutlich sichtbar. Im Ertragsvergleich der beiden Düngevarianten hatte die Mineraldüngervariante mit 33 Tonnen, gegenüber der organischen Düngung mit 29 Tonnen, letztendlich einen kleinen Vorsprung.

Grafik: Verfügbarer Nitrat-Stickstoff 0 bis 60 cm nach Varianten (kg NO₃-N/ha)



Die Versuchsfläche verfügte auch über zwei Lysimeter, die in zwei Meter Tiefe eingebaut sind. Hier wurde das versickernde Wasser aufgefangen und anschließend auf Nitrat untersucht. Die Versuchsanordnung wurde so gewählt, dass jeweils eine der zwei Düngevarianten über einem Lysimeter lag. Die Nitratuntersuchungen des Sickerwassers bestätigten die Werte der Bodenuntersuchungen.

Auf der Versuchsfläche wurden regelmäßig Bodenproben für die Untersuchung des Nitratstickstoffs gezogen. Nach der Düngung und der Saatbearbeitung kam es zunächst zu einem kurzen Anstieg (siehe Grafik). Danach gingen die Werte bis zur Ernte, Anfang Sommer, zurück, weil die Pflanzen sich über die Wasseraufnahme auch Nitratstickstoff holen.

Nach der Ernte stiegen die Nitratwerte im Boden wieder an. Die Mineraldüngervariante wies bei den jeweiligen Messterminen immer den höchsten Nitratwert auf. Die BioAgenasolvariante hatte vor allem im Sommer nach der Ernte weniger Nitrat im Boden als die anderen.

Zusammenfassung

Im Versuch lag die Variante mit dem organischen Volldünger, BioAgenasol, deutlich im Bereich der hohen Ertragslage. Der Ertrag blieb aber etwas hinter der Mineraldüngervariante.

In Bezug auf die Nitratgefährdung kann festgehalten werden, dass durch die niedrigeren Nitratwerte im Boden bei der BioAgenasolvariante ein geringeres Nitrataustragsrisiko als bei der Mineraldüngervariante besteht.

Stefan Neubauer