



Die Andüngung soll kurz vor Vegetationsbeginn (5 °C Bodentemperatur) durchgeführt werden.

So wird der Start unterstützt!

Entwicklung Die Andüngung im Frühjahr ist in erster Linie für die Ankurbelung des Vegetationswachstums der Kulturpflanze von Bedeutung. So gelingt die Startdüngung von Wintergetreide und Winterraps gewässerschonend und bedarfsgerecht.

VON PATRICK FALKENSTEINER

Vor allem Kulturen wie Raps und Wintergerste benötigen den Stickstoff aufgrund ihrer fortgeschrittenen Pflanzenentwicklung früher. Für die richtige Wahl der Düngermenge und Düngerart spielen verschiedenste Faktoren eine Rolle. Neben der Witterung, der Kulturart, der Pflanzenentwicklung und der N-Mineralisation ist auch der betrieblich vorhandene Wirtschaftsdünger von Bedeutung. Zu beachten sind die Düngeverbotszeiträume laut Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung (NAPV) bzw. der ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“.

Wintergetreide Aus Sicht des Gewässerschutzes sowie aus pflanzenbaulicher Sicht sollte die Stickstoffdüngung in der Zeit der Hauptwachstumsperiode der Pflanze – also im Frühjahr – erfolgen. Bei der Andüngung von schlecht entwickelten Beständen sind Nitratdünger (NAC, KAS) von Vorteil, da Nitrat von der Wurzel über die Bodenlösung aufgenommen wird und somit rascher

wirkt. Bei zu frühen oder zu hohen Nitratmengen (> 40 kg/ha) besteht für die Pflanze Frostgefahr. Für die Andüngung von normal bis gut entwickelten Beständen sind hingegen Ammoniumdünger (z. B. Gülle) oder Harnstoff gut geeignet. Ab Vorhandensein der Kronenwurzel bzw. ab dem ersten Seitentrieb der Pflanze kann Ammonium aktiv von den Wurzelhaaren aufgenommen werden. Auch bei der Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern ist bei tiefen Temperaturen (–5 °C) Vorsicht angebracht, da es bei den Blättern zu Frostschäden kommen kann. Sofern es die Wirtschaftsdüngerlagerkapazität am Betrieb zulässt, ist eine Gülledüngung erst bei trockenen Bodenverhältnissen ratsam. Bei frühen Ausbringungsterminen (Februar) ist trotz möglicher Feldbefahrbarkeit mit nachhaltigen Bodenstrukturen durch das schwere Güllefass zu rechnen. Hier empfiehlt es sich, eine leichte Andüngung mittels Mineraldünger vorzuziehen und erst bei trockenen Bodenbedingungen eine Güllegabe durchzuführen. Sowohl eine Schwefeldüngung (ASS) als auch eine NPK-Düngung zur ersten Gabe wirken sich positiv auf die Bestandsentwicklung

aus. Schwefel fördert die Effizienz bzw. reguliert die N-Aufnahme der Pflanze. Phosphor spielt bei Stoffwechselfvorgängen für Energie in der Pflanze besonders in der Jugendentwicklung eine wichtige Rolle.

Kommt es bei Wintergerste aufgrund von nassen Bodenverhältnissen bzw. schlechter Bodenstruktur und mangelhafter Entwicklung im Frühjahr zu Aufhellungen (nicht verwechseln mit sehr dichten gelben Beständen), ist eine rasche Startdüngung zu empfehlen. Die Andüngungshöhe sollte sich sowohl für Markfrucht- als auch Veredelungsbetriebe je nach Vorfruchtwirkung im Bereich zwischen 30 kg (Vorfrucht z. B. Soja, Raps) und 50 kg (Vorfrucht z. B. Mais) jahreswirksamen Stickstoff bewegen. Bei mehrzeiligen Sorten liegt der Stickstoffbedarf im Vergleich zu zweizeiligen bei der Andüngung um ca. 10 bis 20 kg/ha niedriger. Bei der Andüngung von Winterweizen ist neben der Pflanzenentwicklung auch der am Feld angebaute Sortentyp entscheidend (Einzelährenertyp, Korn-dichtentyp, Bestandstyp, Kompensationstyp).

Bestände ohne Seitentriebe können mit ca. 50 kg jahreswirksamem Stickstoff ab Anfang März angedüngt werden. Bestände, welche bereits einen Seitentrieb gebildet haben, sind mit ca. 40 kg Stickstoff anzudüngen. Für alle weiter entwickelten Bestände kann das Auslangen mit 30 kg Stickstoff gefunden werden. Aktuelle Düngeempfehlungen können beim „Nitratinformationssdienst (NID)“ auf lk-online.ooe.lko.at und www.bwsb.at abgerufen werden.

Winterraps Für Winterraps ist die Vegetationsentwicklung vor dem Winter entscheidend. Dabei soll der Raps im optimalen Fall 8 bis 10 Blätter gebildet haben. Das entspricht einem Wurzelhalsdurchmesser von ca. einem Zentimeter. Dies ist notwendig, um eine ausreichende Winterfestigkeit zu erreichen. Nach einer Herbstdüngung soll die Düngung im Frühjahr mit zwei Gaben abgeschlossen werden. Dabei dient die erste Düngung zur Regeneration des Rapses. Je nach Witterungsverlauf im Winter können die Rapspflanzen einen großen Teil ihrer Blätter verlieren. Ziel der Startdüngung ist, bei gut

entwickelten Beständen die Knospenbildung zu unterstützen. Bei schwächeren Beständen, mit viel Blattverlust, steht die Bildung von Blättern und Seitentrieben im Vordergrund. Dies bedeutet auch höhere Stickstoffgaben (bis 80 kg Stickstoff/ha) zu Vegetationsbeginn. Ein gut entwickelter Bestand mit zehn Blättern benötigt 50 kg Stickstoff/ha.

Bei Frostgefahr im zeitigen Frühjahr sollten keine Nitratdünger eingesetzt werden. Daher eignen sich Wirtschaftsdünger wie Gülle (Ammoniumdünger) für die erste Düngegabe sehr gut. Der hohe Schwefelbedarf sollte über schwefelhaltige

Mineraldünger ausgeglichen werden. Falls die Blätter aufgrund einer kalten Witterung abgestorben sind, hat dies keine relevanten Ertragsauswirkungen, sofern der Vegetationskegel unversehrt bleibt. Bis zum Schossen soll der Raps in Summe ca. 130 kg Stickstoff/ha aufgenommen haben. Daher soll die restliche Düngemenge zur zweiten Gabe, kurz vor Schossbeginn des Rapses, unter Einhaltung der Düngeobergrenzen (CC bzw. GW) ausgebracht werden.

Patrick Falkensteiner ist Berater bei Boden.Wasser.Schutz. in der LK Oberösterreich.

www.bwsb.at

CFP | klärt auf!

CFP – Vollbiologische Kompaktkläranlagen stellen den neuesten Stand der Technik zur prozessstabilen Reinigung häuslicher Abwässer dar.

CFP-Kleinkläranlage – das System einer Großkläranlage im verkleinerten Maßstab – unterscheidet sich wesentlich von Anlagen mit Aufstausystem (SBR). Die Funktion der CFP-Kläranlage wurde auf geringste Wartung und einfache Eigenkontrolle sowie maximale Klärleistung ausgelegt. Sie wird als kompakter Behälter geliefert. Vorteilhafter rechteckiger Grundriss – bis 50 EW (Personen) in nur einem Behälter! Dies

macht den entscheidenden Unterschied zu dem sonst üblichen modularen (nicht zulässigen) Aufbau von Einzelbehältern! Die CFP-Kläranlage besteht aus abwasserbeständigem, robustem, wabenförmigem Kunststoff. Die Anlage wiegt nur ca. ein Zehntel einer Betonanlage. CFP-Kompaktkläranlagen werden steckfertig geliefert und sind nach dem Versetzen sofort betriebsbereit. Energiekosten einer 8-Personen-CFP-Anlage pro Jahr: ca. 80 Euro bei Vollast. Schlamm Entsorgung nur alle 3 bis 4 Jahre.

INFORMATION: CFP Austria,
Tel.: 0316/392218, www.constantflow.at



Kleinkläranlage CFP von 5 bis 50 EW

Die ideale Kompaktkläranlage mit integriertem Schlammspeicher

Anlage aus hochbeständigem Kunststoff aus Polypropylen (PP), resistent auf Dauer gegen chemische Angriffe. Betriebssicher durch gleichmäßige Beschickung der biologischen Stufe (Pufferbecken) und somit konstanter Kläranlagenablauf über 24 Stunden. Kein Ablaufschwall!

Kostenlose Beratung
Behördenabwicklung

☎ 0316 / 392218

➔ www.constantflow.at

CFP



ABSOLUTE HÖCHSTLEISTUNG

für die Erntequalität

ESTA Kieserit

25 % MgO · 20 % S

Info für Österreich unter martin.schuh@k-plus-s.com

K+S Minerals and Agriculture GmbH

Ein Unternehmen der K+S

www.kpluss.com • [f](https://www.facebook.com/kplusagr) [i](https://www.instagram.com/kplusagr) [y](https://www.youtube.com/kplusagr) K+S Agrar

K+S