

Zusatzkick für das Pflanzenwachstum

Die Landwirte Hans Brunner und Peter Leuenberger sind der Meinung, dass der Energieeinsatz im Ackerbau im Vergleich zum Ertrag zu hoch ist. Auf der Suche nach Alternativen testen sie derzeit die mikrobiellen Bodenhilfsstoffe Azotovit und Phosphatovit.

Hans Brunner aus Spins BE und Peter Leuenberger aus Villarepos FR haben sich in den vergangenen Jahren intensiv mit den Düngungs- und Pflanzenschutzverfahren auf ihren Betrieben auseinandergesetzt. Ihr Fazit: Oft ist der Energieeinsatz gegenüber dem Ertragszuwachs zu hoch, und der Einfluss des Bodens wird unterschätzt. Vom Zustand des Bodens hängt es ab, wie viel aus dem Stickstoffdünger

herausgeholt werden kann, wie hoch also der Wirkungsgrad des eingesetzten Düngers ist. Auch bei anderen Nährstoffen wie Phosphor und Kali sowie bei Spurenelementen spielt der Bodenzustand eine Rolle für deren Pflanzenverfügbarkeit. «Die meisten Nährstoffe werden erst durch eine mikrobielle Umwandlung im Boden für die Pflanzen verfügbar», so Peter Leuenberger. Die beiden Landwirte sind überzeugt,

dass ein Boden der sowohl mechanisch als auch chemisch stark beansprucht wird, im Verlauf der Zeit nicht mehr fähig ist, die Wirkstoffe in eine pflanzenverfügbare Form umzuwandeln.

Schonend zu viel Ertrag

Vor einigen Jahren war für die beiden erfahrenen Landwirte der Zeitpunkt gekommen, sich mit Hilfsstoffen zu beschäftigen, die vorwiegend eine indirekte Nährstoffversorgung via Boden versprechen. Sie wollten eine Alternative zu der Variante, wo die Pflanze direkt von aussen versorgt wird. Auf der Suche nach solchen Möglichkeiten, haben sie verschiedene Pro-

dukte eingesetzt, welche die Mikrobentätigkeit unterstützen sollen oder sogar Luftstickstoff binden können. Der Stickstoff spielte bei ihren Überlegungen eine wichtige Rolle, denn es war klar, dass der Ertrag mindestens auf dem gleichen Niveau gehalten oder sogar noch gesteigert werden sollte. Dabei wurde auch das vielversprechende Twin-N getestet. Ein Produkt das Luftstickstoff binden soll. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es sich in der Praxis nicht bei allen Anwendern bewährt.

Weg von der Intensivstation

Die Motivation hinter dem Engagement von Hans Brunner und Peter Leuenberger bestand darin, den Boden zu stärken, indem seine Aktivität erhöht wird. «Dadurch werden Nährstoffe für die Pflanzen besser verfügbar und die Pflanzen werden resistenter gegenüber Krankheiten», ist Hans Brunner überzeugt. Peter Leuenberger ergänzt, «dass heute im Pflanzenbau eine Tendenz zu erkennen ist, bei welcher vor allem auf den Moment hin gearbeitet wird». Überspitzt formuliert, wird der Boden ausgeblendet und man orientiert sich daran, die Pflanzen mit den notwendigen Elementen zu versorgen, wie wenn der Boden nichts hergeben würde. Das heisst, man muss die Pflanzenbedürfnisse punktgenau mit dem richtigen Element von aussen versorgen. «Aus meiner Sicht werden die Kulturen zu stark auf den Punkt hin betreut, als wären die Pflanzen auf der Intensivstation, wo



Bilder: Beat Schmid

Ob das imposante Wurzelwerk der Wintergerste dank Azotovit und Phosphatovit, das im Herbst gespritzt wurde, entstanden ist, lässt sich durch die einfachen Feldversuche nicht wissenschaftlich beurteilen.



Hans Brunner (links) und Peter Leuenberger wollen dank Azotovit und Phosphatovit ohne Ertrageinbusse den Düngereinsatz senken.

dauernd mit diesem und jenem behandelt werden muss, damit sie am Leben bleibt», meint Peter Leuenberger.

Der Boden ist das Thema

Die beiden Landwirte setzen bei ihren Bemühungen für den Pflanzenbau den Boden ins Zentrum. Diesen sehen sie als mikrobiologisch aktive Unterlage. Mit dieser Vorgabe streben sie eine Produktion an, die den Boden als Speicher von Nährstoffen nutzt.

Die Bodenhilfsstoffe Azotovit und Phosphatovit sollen den Boden mikrobiologisch stärken. Die Produkte haben jedoch nur dann eine Chance, wenn das Ertragsniveau bei gleichzeitig reduziertem Düngereinsatz gehalten werden kann.

Nach der Ernte weiss man mehr

Ein Augenschein von Winterweizen, Wintergerste und Raps Anfang April hat erste Erkenntnisse der beiden Produkte aufgezeigt. Dabei war zu sehen, dass vor allem Wintergerste und Winterweizen mit einer Herbstbehandlung viele feine Wurzelhaare gebildet haben. Bei der Variante

Frühlingsbehandlung der gleichen Kulturen ist das Wurzelwerk noch nicht so stark ausgebildet, unterscheidet sich jedoch ein bisschen von der Kontrollfläche. Die gezeigten Pflanzen wurden bis zur Probenahme mit 60 N-Einheiten versorgt. Die weitere N-Dün-



Bei einem einfachen Feldversuch bei Wintergerste sind die beiden inneren Pflanzen beider Linien behandelt, die äusseren nicht.

gung wird sich unterscheiden. Die Ernteausswertung soll zeigen, wie sich die Höhe der gesamten Stickstoffgaben ertragsmässig auswirkt. Es ist jedoch klar, dass es sich bloss um einfache Feldversuche handelt. Eine wissenschaftliche Auswertung mit einer ab-

schliessenden Aussage wird nicht möglich sein. Man erhofft sich jedoch, eine Tendenz zu erkennen. «die grüne» wird die Feldversuche begleiten und über die Ernteergebnisse berichten.

| Beat Schmid

Weitere Infos: www.azotovit.ch

Azotovit, Phosphatovit

Die in Russland produzierten Bodenhilfsstoffe Azotovit und Phosphatovit haben seit Juni 2010 eine Zulassung in der Schweiz und sind in der Betriebsmittelliste des FiBL gelistet. Sie sind keine Dünger und haben keine Auswirkungen auf die Nährstoffbilanz. Beide Produkte können in allen Kulturen eingesetzt werden. Vertrieben werden die Produkte durch die Agrosuter in Ramsen für die Ostschweiz, die Agribe in Aarberg für das Mittelland und durch den PL Agri-Service Villarepos in der Westschweiz (www.azotovit.ch). Azotovit besteht aus den stickstoffbindenden Bakterien *Azobacter chroococcum*. Die Bakterien besiedeln den Wurzelraum der Pflanzen und gehen mit ihr eine Symbiose ein. Die Bakterien erhalten von der Pflanze Energie aus der Fotosyn-

these, während die Bakterien Luftstickstoff in für Pflanzen verfügbarer Form an die Wurzeln abgeben. Gemäss Hersteller soll mit dieser Symbiose bis zu 50 kg N/ha mobilisiert werden. Phosphatovit verbessert die Aufnahmefähigkeit von Phosphor und Kali. Die enthaltenen Silikatbakterien namens *Bacillus mucilaginosus* machen die im Boden vorhandenen P- und K-Nährstoffe pflanzenverfügbar. es wird empfohlen, die beiden Produkte in Kombination einzusetzen. Damit kann die Verfügbarkeit aller eingebrachten organischen und mineralischen Dünger erhöht werden. Normalerweise würden rund 50 Prozent des Düngers genutzt, der Rest bleibt blockiert. Die gemeinsame Wirkung der eingesetzten Bakterien sollen die Verfügbarkeit auf 80 Prozent erhöhen.



Der Hersteller empfiehlt, die Produkte wie folgt einzusetzen: Die Aufwandmenge ist für beide Produkte je 0,5 l/ha und kann bei allen Kulturen eingesetzt werden. Je feuchter der Boden, desto besser die Wirkung. Die Mittel können mit anderen Spritzmitteln gemischt werden und sowohl im Frühling als auch im Herbst mit der Feldspritze im 2- bis 3-Blatt-Stadium ausgebracht werden. Die Kosten liegen bei insgesamt 70 Franken pro Hektare.