



Schnelle Sache: Mit wenigen Handgriffen sind die Daten des Düngerrezeptes eingespielt, dann beginnt die Anlage zu mischen – und kurz darauf ist der Düngerstreuer voll.

Das Interesse ist mit den gestiegenen Anforderungen durch die Düngeverordnung stetig gewachsen. Viele seiner Kunden wirtschaften im Roten Gebiet – und einige kommen extra wegen der Düngermischanlage nach Geyern. Den Einzugsradius schätzt Spiegl auf rund 30 bis 40 Kilometer.

Deutlich kürzer ist der Weg von Matthias Rottler vom Lindenhof bei Burgsalach. Der Milchviehhalter setzt bei allen Kulturen auf die Düngermischungen – vom Mais über Weizen und Dinkel bis zur Luzerne und zum Grünland. Anders als Gloßner lässt Rottler seine Dünger nicht schlagspezifisch mischen. Er arbeitet mit Bewirtschaftungseinheiten und teilt dazu die Flächen einer Kultur in „Bedarfsgruppen“ ein. Neben der Bodenuntersuchung muss Rottler natürlich auch die Ergebnisse der Gülleuntersuchung mitbringen, wenn er gemeinsam mit Spiegl die Düngerrezepte erstellt.

Bei allen Diskussionen um die Nährstoffgehalte darf man nicht vergessen, dass auch die gewählten Nährstoffformen passen müssen. Im Wesentlichen geht es dabei um die Pflanzenverfügbarkeit, aber auch um

Dünger auf Rezept

So viel wie nötig, so wenig wie möglich – genau darum geht es bei individuellen Düngermischungen und nicht weniger versprechen die Düngermischer. Was genau dahinter steckt, hat sich das *Wochenblatt* mal näher angesehen.

Wenn Michael Gloßner mit Schlepper und Düngerstreuer zur Raiffeisen nach Geyern (Lks. Weißenburg-Gunzenhausen) fährt, um Dünger zu holen, muss er seine Rezepte dabei haben. Genau genommen sind es nicht seine Rezepte, sondern die seiner Äcker. Drin steht nämlich, welche Nährstoffzusammensetzung der Dünger für die einzelnen Schläge haben soll. Kurzerhand können die Lagerhausmitarbeiter Gloßners Zutatenliste in die Mischanlage eingespiesen – und schon rieselt die fertige Düngermischung in den Streuer.

Die Rezepte für seine Äcker hat er in den ruhigeren Wochen vor der Düngeperiode gemeinsam mit dem Spezialisten des Lagerhauses, Reinhold Spiegl, erstellt. Aber warum der Aufwand? Für Gloßner ist die Antwort klar: Er kann so effizienter düngen als mit standardisierten Düngermischungen – und der Umwelt und dem eigenen Geldbeutel einen Gefallen tun. „Nur weil ich den einen Nährstoff brauche, streue ich doch nicht noch ein oder zwei andere Nährstoffe mit raus.“

„So groß ist der Aufwand gar nicht“, erklärt Spiegl. Im Schnitt geht

er von einer halben Stunde je Betrieb aus. Bei einem Landwirt, der zum ersten Mal seinen Dünger mischen lassen will, dauert das natürlich länger, als bei erfahreneren Kunden. So oder so – mit der Beratung zu Düngermischungen kennt sich Spiegl bestens aus. Denn das macht er schon seit über einem Viertel Jahrhundert. Seit 1995 steht beim Agrarhandel in Geyern eine Düngermischanlage. Es war damals die erste in Bayern.

Deren moderne Nachfolgerin mischt im Jahr etwa 2500 t. Rund die Hälfte von Spiegls Düngerkunden setzt inzwischen auf die Mischungen.

Fortsetzung auf Seite 48

Ein Bayer Getreide-Herbizid

ZIELSICHER

mit Breitenwirkung

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

Kostenloses AgrarTelefon: 0 800-220 220 9

- Sicher gegen Ackerfuchsschwanz und andere Ungräser
- Sehr gute Breitenwirkung gegen Unkräuter, u. a. Klettenlabkraut
- Einfache Anwendung über einen langen Einsatzzeitraum

www.agrar.bayer.de

Dünger auf ...

Fortsetzung von Seite 47

mögliche Nährstoffverluste – Themen, die bei Reinhold Spiegl und seinen Landwirten nicht erst seit der novellierten Düngeverordnung eine wichtige Rolle spielen.

Auf den flachgründigen Böden im Jura und angesichts der häufigen Vorkommertrockenheit musste der Düngung schon immer ein besonderes Augenmerk gelten. „Als Faustregel wird im Getreide eine Andüngung von 80 Kilo Stickstoff empfohlen“, sagt Spiegl. Erfolgt die Düngung mit KAS mit zu je 50 % Ammonium- und Nitratstickstoff, dann bringt man im Frühjahr 40 kg Nitrat aus. „Und das ist zu viel für die kleinen Pflanzen“, erklärt Spiegl – wenn die Pflanzen es nicht zügig aufnehmen können, ist die Auswaschungsgefahr groß.

Das ist schlecht für die Umwelt und tut angesichts der knappen Spielräume, die die DüV beim Stickstoff lässt, besonders weh. Denn der ausgewaschene Stickstoff steht zwar in der Bilanz, bringt aber dem Getreide nichts. „Darum bringen wir zur ersten Gabe höchstens 20 bis 25 Kilo Nitrat und den Rest in Ammoniumform“, erklärt Spiegl. Ammonium ist weniger mobil im Boden als

69 Anlagen gibt es in Bayern

Auch wenn die individuellen Düngermischungen auf Bayerns Höfen noch nicht so verbreitet sind, steht Bayern im deutschlandweiten Vergleich auf Platz 2: Von 310 Mischanlagen stehen 69 in Bayern. Noch mehr Anlagen gibt es nur in Niedersachsen, dort sind es 123. Unsere Nachbarn in Baden-Württemberg haben 16, in Hessen sind es 6 und

in Thüringen 5. An einer digitalen Liste, mit der man Mischerbetriebe in der Nähe finden kann, arbeitet der Bundesverband der Düngemischer derzeit. Bis sie verfügbar ist, hilft der Vorsitzende des Verbandes, Reinhard Elfrich, gerne bei der Suche: telefonisch unter 0176 70422181 oder per E-Mail an reinhard.elfrich@gmail.com

Nitrat und daher auch weniger auswaschungsgefährdet. „Die zweite Gabe ziehen wir dann deutlich vor und setzen auf stabilisierten Stickstoff“, ergänzt er, „so umgehen wir die Frühsommertrockenheit“.

Auch Michael Gloßner und Mathias Rottler setzen auf N-Stabilisatoren – nicht nur beim Mineraldünger in Form von Alzon, sondern auch mit Piadin für die Gülle. Abhängig von der geplanten Güllemenge haben Rottler und Spiegl unter anderem die Zusammensetzung der mineralischen Maisdüngung berechnet. Sie besteht aus Alzon und Kieserit (Magnesium und Schwefel). Die Mischung bringt Rottler vor der Saat aus und arbeitet sie ein. „Das ist eine riesige Ar-

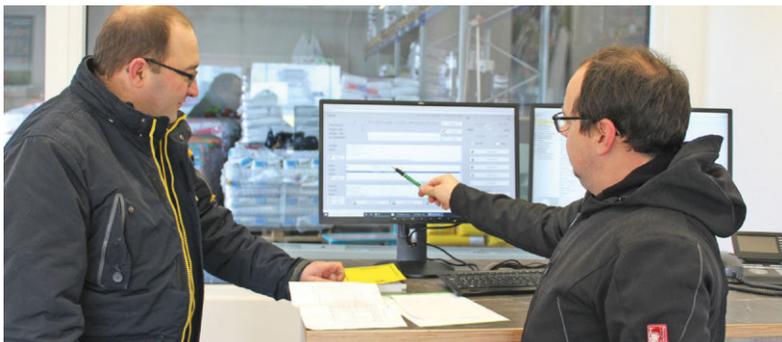
beitserleichterung für mich, wenn ich im Mais nur eine statt zwei Überfahrten habe“, betont er.

Nach neuen Möglichkeiten im Maisanbau war auch Anton Abele schon lange auf der Suche und er hat schon viel ausprobiert – vor allem mit flüssigen Nährstoffprodukten. Immer mit dem Ziel, die Jugendentwicklung der Pflanzen zu fördern. „Aber der durchschlagende Erfolg blieb aus“, erzählt der Landwirt aus Tannhausen bei Dinkelsbühl. Dann hat ihm Landhändler Johannes Nagler vorgeschlagen, sein Angebot zur Mais-Unterfußdüngung zu probieren. Auch Nagler, mit Sitz in Ziemetshausen (Lks. Günzburg), hat eine Mischanlage und bietet seinen Kunden in-

dividuelle Nährstoffmischungen an – unter anderem für die Unterfußdüngung im Mais. Abhängig von der geplanten organischen Düngung, der Gülleuntersuchung und der Bodenuntersuchung erstellt auch er Düngerrezepte für seine Kunden.

„Wir mischen genau die Nährstoffe und Mengen zusammen, die die Maispflanzen zusätzlich zur organischen Düngung für eine ordentliche Jugendentwicklung brauchen“, erklärt Nagler. Dazu zählt er neben Stickstoff auch pflanzenverfügbares Phosphat, Schwefel, Magnesium und Spurennährstoffe wie Mangan, Bor und Zink. „Wichtig ist, dass die Nährstoffe nicht nur anwesend, sondern auch verfügbar sind und dass sie das auch möglichst lange bleiben. Darum setzen wir beim Phosphat auch auf Struvitverbindungen“, erklärt er.

Aber machen sich die theoretischen Vorteile auch am Acker bemerkbar? Laut Abele auf jeden Fall; er nutzt die Unterfußmischung seit zwei Jahren – Abele und Nagler teilen dafür die Maisflächen abhängig von den Bodenuntersuchungsergebnissen in Bewirtschaftungseinheiten ein. Abele ist zufrieden, zuerst habe er sich darauf eingelassen, sagt er, weil er verglichen mit den flüssigen Nährstoffpräparaten eine Über-



FOTOS: KAROLA WEEDER



Düngesaison vorbereiten: In den ruhigeren Winterwochen müssen Düngemischer und Kunde die „Düngerezepte“ erstellen – so wie es hier Landwirt Anton Abele (l.) und Johannes Nagler machen.

Gute Stimmung: Reinhold Spiegl (M.) und seine Kunden Mathias Rottler (l.) und Michael Gloßner haben auch im Miteinander das Thema Düngermischungen für ihre Bedürfnisse weiterentwickelt.



FOTO: AGRARFOTO.COM

Streufehler unerwünscht: Bei Düngermischungen müssen nicht nur die Nährstoffverhältnisse passen, es muss auch gewährleistet sein, dass sich die Körner gleichmäßig über die Fläche verteilen lassen. Dazu müssen Form, Größe und Gewicht der Einzelkomponenten zusammenpassen.

fahrt einsparen konnte - mittlerweile ist er aber auch überzeugt von der Düngerezusammensetzung.

Die schnellere Jugendentwicklung seiner Maispflanzen verglichen mit den Nachbarflächen sei sogar schon Berufskollegen aufgefallen. Abele erhofft sich besonders in trockenen Jahren einen Vorteil, weil die Reihen schneller zu machen. Ebenso sei die Wurzelentwicklung besser, sagt Abele, der mehrfach eigene Maispflanzen und Pflanzen aus dem Nachbarfeld zum Vergleich ausgegraben hat.

Seit sich Nagler die Mischanlage 2016 zugelegt hat, nimmt der Kundenkreis stetig zu, sagt der Landhändler. Nach Jahren mit Experimenten und Versuchen hat Nagler seine Mi-



Geheimrezeptur: N, P, K, Mg und S in einem Dünger und das nach dem eigenen Bedarf gemischt.

schungen 2021 erstmals offiziell unter der Marke FertiMix angeboten. „Die Investition habe ich noch keine Sekunde bereut“, bekräftigt er. Doch so überzeugt wie er, sind nicht alle Prak-

tiker. Sorgen machen ihnen vor allem die Flugeigenschaften der zusammen gemischten Dünger und der Abrieb. Laut Nagler ist das kein Problem. „Wir wissen, was wir tun und mischen keine Dünger, die nicht zusammenpassen“, bekräftigt er und verweist auf ein Angebot der Firmen Rauch und Amazone: Man kann eine Düngerprobe einschicken, die dann in der Testhalle (*Wochenblatt* Heft 6/2022 Seite 28) analysiert wird – und im Anschluss bekommt man eine kostenlose Einstellempfehlung.

Auch Nagler hat schon mehrfach Proben eingeschickt. „Unsere schlechteste Probe hatte eine Verteilgenauigkeit von 97 Prozent, die beste lag bei 99“, versichert er. Zu beach-

ten ist, dass sich die Ergebnisse auf die Mengenverteilung beziehen, aber nicht auf die Nährstoffverteilung.

Auch Reinhold Spiegl aus Geyern sieht in der Verteilgenauigkeit, sofern die Mischung ordentlich zusammengestellt wurde, kein Problem. Viel mehr treibt ihn ein anderer Punkt um: Viele seiner Kunden wirtschaften im Roten Gebiet. Hier muss es gelingen, mit den beschränkten Stickstoffmengen die Erträge auf dem bisherigen Niveau zu halten. „Gelingt das nicht, kommen wir in eine Abwärts spirale. Ausgehend von den geringeren Erträgen sinkt der Düngbedarf. In der Folge sinken die Erträge

Fortsetzung auf Seite 50

////////// **Starke Getreidefungizide von Bayer**

Unschlagbar Vielseitig

Mit exzellenter Leistung zu breitem Erfolg.

Xtra
ERTRAG

BREITER	Leistungsstark gegen alle Krankheiten
SCHNELLER	Sofortschutz mit Depotwirkung
VITALER	Physiologische Effekte für vollen Ertrag
NACHHALTIGER	Innovatives Resistenzmanagement

BONUS
www.agrar.bayer.de/aktion

**BayDir Premeo
Sonderaktion 2022**
Aktionscode: **GETFUN2022**
www.agrar.bayer.de/aktion

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

Dünger auf ...

Fortsetzung von Seite 49

und dann wieder der Düngebedarf. In diese Spirale darf man gar nicht erst kommen“, betont Spiegl. Dabei gehe es zwar einerseits darum, möglichst sorgsam mit Stickstoff umzugehen und Verluste so gut es geht zu vermeiden. Andererseits gehe es aber auch um eine ausgewogene Ernährung mit allen Makro- und Mikronährstoffen sowie Spurenelementen.

„Und das hört ja auf dem Acker oder den Wiesen nicht auf, sondern geht im Stall weiter. Der Erfolg im Stall, hängt wesentlich von der Qualität der Futterpflanzen ab“, ergänzt Rottler. Darum nutzt er die individuellen Düngermischungen auch für Ackerfutter und Grünland. Alzon und Schwefel sind standardmäßig in seinen Mischungen fürs Grünland enthalten – der Rest wird nach Bedarf zugemischt. Den Dünger bringt er dann nach dem ersten Schnitt aus.

„Und dann bin ich vor dem zweiten Schnitt schon fertig mit der mineralischen Düngung der Wiesen“, fasst er zusammen. Bei all dem dürfe man aber eines nicht vergessen, betont Rottler – und das ist der pH-Wert. Denn er ist die Grundvoraussetzung dafür, dass die Nährstoffe im Boden auch pflanzenverfügbar sind.

Im Getreide startet Rottler mit Gülle und schiebt dann die Mineraldüngermischung zeitig hinterher. Sein Kollege Michael Gloßner macht es andersherum: „Besonders in nassen Jahren wirkt die Gülle zu spät für die erste Gabe“, erklärt er. Darum startet er mit der Düngermischung nach Rezept und bringt die Gülle zur zweiten Gabe.

Und so hat zwar jeder seine eigene Strategie, hinter dem System der individuellen Düngermischungen stehen sie aber beide. „Mein Vater war schon davon überzeugt und ich bin es auch“, sagt Gloßner. Der Nutzen überwiege in jedem Fall die Kosten – dazu komme noch der Umweltaspekt. Rottler nickt und meint, dass der Mischlohn in keinem Verhältnis zu den eingesparten Kosten stehe, die sich alleine durch die gesparten Überfahrten ergeben. „Ich bin recht kritisch mit mir und vergleiche meine Äcker mit den anderen. Und ich meine schon, dass ich besonders in trockenen, schwierigen Jahren besser fahre“, sagt er. Und so ist eines klar: Gloßner und Rottler werden auch weiterhin mit Rezept zum Lagerhaus fahren. Ob sich ihnen künftig weitere Praktiker anschließen, muss sich erst noch zeigen – denn dazu braucht es auch ein passendes Angebot vor Ort.

Karola Meeder

Verteilgenauigkeit: Kein Problem mehr

Auf den Betrieb zugeschnittene Düngermischungen: Wo er die Chancen seiner Branche sieht, erklärt der Vorsitzende des Bundesverbandes der Düngermischer.

Wochenblatt: Wie machen Sie einem Praktiker individuelle Düngermischungen schmackhaft?

Elfrich: Sie haben schon den treffenden Begriff genannt – Düngermischungen sind individuell. Denn sie sind bezogen auf die Bedürfnisse des Betriebsleiters und natürlich vor allem auf den konkreten Bedarf der Kulturen beziehungsweise der Schläge und Bewirtschaftungseinheiten. Immer mit dem Ziel, bedarfsgerecht zu düngen und eine möglichst hohe Düngeeffizienz zu erreichen.

Wochenblatt: Düngeeffizienz ist eines der Themen der letzten Jahre und war wohl noch nie aktueller als jetzt. Steigt damit auch die Nachfrage nach Düngermischungen?

Elfrich: Der Einsatz von durch Händler und Genossenschaften gefertigten Düngermischungen nimmt schon seit den 1980er Jahren stetig zu – und das nicht nur in Deutschland. Doch gerade in den letzten Jahren gab es nochmals einen deutlichen Schub – abzulesen an der zunehmenden Zahl neu installierter Düngermischanlagen und nicht zuletzt an einem steigenden Anteil der Einzeldünger. Davon werden sicher

große Mengen in den sogenannten Blends, wie wir die Düngermischungen nennen, verwendet.

Wochenblatt: Bei allen Vorteilen, gibt es in der Praxis wohl auch einen großen Vorbehalt: Die Frage der Verteilgenauigkeit solcher Mischungen. Was sagen Sie dazu?

Elfrich: In unserem Bundesverband und auch in der europäischen Organisation arbeiten wir seit Jahren an diesem Thema und haben die Verteilgenauigkeit klar optimiert. Heute werden in den Mischungen nur noch vergleichbare Korngrößen verwendet – ein maßgeblicher Faktor in puncto Verteilgenauigkeit. Den Anforderungen entsprechen Korngrößen im Bereich von 2 bis 5 Millimetern. Allerdings achten die Mischbetriebe auf ein möglichst engeres Verhältnis. Der Schwerpunkt bei den Blends liegt im Bereich von 2,5 bis 4 Millimetern. Die Mischpartner sollten ähnlich beschaffen sein, um auch bei großen Streubreiten sicher zu stellen, dass überall die gleiche Anzahl an Düngerkörnern und Nährstoffen landet. In der Testhalle hat sich vielfach gezeigt, dass auch bei Streubreiten von 36 Metern gute Va-



Reinhard Elfrich ist Vorstand der deutschen Düngermischer.

FOTO: BUNDESVERBAND DER DÜNGERMISCHER

physikalischen Punkten den marktrelevanten N-, P-, Mg- und NP-Düngern ähnelt.

Wochenblatt: Wenn die Industrie reagiert, erwartet sie ein gewisses Geschäft. Halten Sie es für realistisch, dass das Netz der Mischanlagen in naher Zukunft merklich ausgebaut wird?

Elfrich: Ja, die Hersteller von Düngemitteln haben den stetig zunehmenden Markt erkannt. Im Lichte von knapper Verfügbarkeit und überaus festen Märkten bietet dies eine gewisse Flexibilität in der Auswahl der Mischkomponenten und selbst bei geringen noch erlaubten Mengen an Stickstoff und/oder Phosphor lohnt deren Applikation durch die Düngung in einem Wurf. Dieser Vorteil ist gerade in Bayern mit doch sehr vielen Acker- und Grünland-Schlägen je Betrieb und den heterogenen Betriebsstrukturen von unschätzbarem Wert. Daher werden seitens der Händler und Genossenschaften die Düngermischungen weiter perfektioniert und auch mit zusätzlichen Kom-

ponenten jenseits der originären Nährstoffe versehen. Es werden perspektivisch mehr Düngermischanlagen in den Regionen

Bayerns installiert werden.

Wochenblatt: Und was wird die treibende Kraft sein? Die Eigeninitiative der einzelnen Landhändler – oder muss zuerst eine gewisse Nachfrage aus der Praxis bestehen, damit die Investition von über 100 000 Euro in eine Mischanlage getätigt wird?

Elfrich: Entscheidend ist der Impuls aus der Praxis. Die aufgeführten Vorteile der Anwendung von Düngermischungen im landwirtschaftlichen Betrieb sprechen für sich. Betriebsleiter gehen

zunehmend den Weg zu einer modernen Präzisionslandwirtschaft, mit der sie besser die Vorgaben der Düngebedarfsermittlung und Stoffstrombilanz einhalten können. In den Handelshäusern gehört viel Mut und Kraft dazu, den mit einer Installation von Düngermischanlagen verbundenen Aufwand zu stemmen – umso erfreulicher, wenn diese eine entsprechende Initiative ergreifen.

Interview: Karola Meeder

„Heute werden in den Mischungen nur noch vergleichbare Korngrößen verwendet – maßgeblich für die Verteilgenauigkeit.“

riationskoeffizienten von unter zehn Prozent möglich sind. Umgangssprachlich wird der Variationskoeffizient auch Streufehler genannt. Er drückt die prozentuale Abweichung der Ist-Menge von der Sollmenge aus – je niedriger er also ist, desto exakter die Düngerausbringung.

Wochenblatt: Wenn die Einzel-

komponenten in Form und Gewicht möglichst gleich sein sollen – wie bekommt man dann einen runderkörnigen Stickstoffdünger mit einem kantigen Kali-Dünger sinnvoll zusammen?

Elfrich: Neben der Korngröße sind zwar auch die Form und das spezifische Gewicht der Mischkomponenten bedeutend für die Streugenauigkeit. Aber auch eine Düngermischung bestehend aus je einem Drittel Kalkammonsalpeter, Diammonphosphat und Korn-Kali hat bei einer Querverteilung von 36 Metern ein gut akzeptables Streuergebnis gebracht. Der Variationskoeffizient lag in der Testhalle bei sieben Prozent. Dieser Streutest würde beispielsweise bei einer Kombination mit gepöhltem Harnstoff ungünstiger ausfallen. Doch die Dünghersteller haben mittlerweile auch Harnstoff-Formen qualitativ verbessert und K+S vertreibt seit drei Jahren das Roll-Kali, welches in allen

Das Düngen von verschiedenen Nährstoffen in einem Wurf lohnt sich gerade in Bayern mit seinen vielen Feldschlägen.