

# Modifiziertes Strip-Till-Verfahren sichert die Erträge

Gärprodukte sind im Ackerbau ein wertvoller Dünger. Ein experimentierfreudiger Landwirt im nördlichen Sachsen-Anhalt lässt sie vor der Aussaat von Mais und Raps ausbringen. Dabei kommt ein modifiziertes Strip-Till-Verfahren zum Einsatz. Die Gärprodukte werden dabei in zwei unterschiedlichen Tiefen abgelegt.

Von Thomas Gaul

**M**ichel Allmrodt ist zufrieden: „Der Mais wächst deutlich besser als in den vergangenen Jahren.“ Sicher, in diesem Jahr hat es mehr geregnet und die Niederschläge sind auch besser verteilt. Doch daran allein liegt es nicht. Der junge Landwirt greift zum Spaten und hebt eine Maispflanze aus dem Boden. Vorsichtig legt er die Wurzeln von der Erde frei. „Das Wurzelwerk ist gut entwickelt“, freut er sich. Ein Effekt, der seine Ursache in der Umstellung auf eine bodenschonende und wassersparende Wirtschaftsweise hat. Auch die Kolben sind gut entwickelt und versprechen eine gute Ernte.

Michel Allmrodt wirtschaftet in der Nähe von Tangerhütte im nördlichen Sachsen-Anhalt. Der Betrieb ist etwa eine gute Autostunde von Magdeburg entfernt. Seine Eltern haben den Betrieb im Jahr 1990 neu gegründet. „Wir waren keine Wiedereinrichter“, wie Michel Allmrodt betont. Wie bei vielen Betrieben in der Altmark war die Milchviehhaltung ein Schwerpunkt des

Betriebes. Doch die niedrigen Milchpreise führten bei vielen Betrieben zur Aufgabe der Rinderhaltung. 150 Milchkühe standen bei Allmrodts in den Ställen. „2019 haben auch wir mit der Milchviehhaltung aufgehört“, berichtet Michel Allmrodt. Doch dann stellte sich das Problem, wie der Aufwuchs vom Grünland künftig am besten verwertet werden kann.

## Gras für Biogas

Dies geschieht in einer Biogasanlage, die von der Firma EnviTec gebaut wurde. Die 500-kW-Anlage versorgt über ein Nahwärmenetz alle Wohnhäuser des benachbarten Dorfes. Seit der Aufgabe der Milchviehhaltung landet der Aufwuchs der 150 Hektar (ha) Grünland im Fermenter. Als Betreiber versorgt Michel Allmrodt die Anlage mit den



Michel Allmrodt ist mit dem Maiswachstum in diesem Jahr zufrieden.

benötigten Rohstoffen. Die anfallenden Gärprodukte werden als wertvoller Dünger im Ackerbau eingesetzt. „Das funktioniert am besten vor der Aussaat von Mais“, hat Allmrodt festgestellt. Bei der Düngung von Getreide würden aufgrund der geringeren Arbeitsbreite neben den Fahrgassen zusätzliche Fahrspuren entstehen. Und die könnten bei der zeitigen Ausbringung im Frühjahr auch tiefer geraten – schlecht für die Bodenstruktur und schlecht für den Ertrag. „2020 haben wir ein anderes Strip-till-Patent ausprobiert, das war nicht schwerer und hat auch keine Schadverdichtungen gemacht. Der Nachteil von dem Patent war jedoch der schmale Lockerungsstreifen, wo die Wurzeln schwächer entwickelt waren.“



**Gülleband in zwei verschiedenen Tiefen**

Seither wird auf dem Betrieb ein modifiziertes Strip-Till-Verfahren eingesetzt. Der Lohnunternehmer kommt nun mit einem Gerät der Firma Volmer. „Die Besonderheit ist die Parabelform der Schare“, erläutert Allmrodt: „Sie heben den Boden an und lockern ihn. Es findet aber keine Durchmischung statt.“ Besonders ist auch, dass die Ablage des Gärproduktes in zwei unterschiedlichen Tiefen erfolgt: einmal in 15 Zentimeter und zusätzlich noch in 30 Zentimeter Tiefe. „Das gibt dem Mais einen optimalen Start“, hat der findige Landwirt festgestellt.

Die Maiswurzeln wachsen so zu den Düngerbändern hin – ein Effekt, der beim Ausgraben der Wurzeln ins

Auge fällt. Der Lohnunternehmer arbeitet bei der Ausbringung für die exakte Arbeit mit RTK-GPS. „RTK nutze ich nicht“, sagt Allmrodt: „Das ist auch gar nicht notwendig. Ich kann den Spuren im Feld auch so folgen.“ Die Mais-Aussaat erledigt er mit einer eigenen sechsreihigen Monosem-Einzelkornsämaschine. Über eine Teleskopschiene lässt sich der Abstand der Säreihen verändern.

So kann die Maschine mit einem Reihenabstand von 45 cm auch zur Rapsaussaat eingesetzt werden. Früher hat Allmrodt den Mais auch mit einer Universaldrillmaschine ausgesät, doch war ihm die Standraumverteilung der Pflanzen zu ungenau: „Da standen ▶

Der gute Zustand des Bodens zeigt sich auch in der Wurzelentwicklung der Pflanzen.

**Weniger Aufwand, mehr Ertrag!  
Dank flexibler Vermarktung Ihrer Biogasanlage.**



- + Direktvermarktung
- + Fahrplanoptimierung
- + Regelenergie-Vermarktung

Mehr erfahren unter [www.trianel.com/biogas](http://www.trianel.com/biogas)

Trianel GmbH | Krefelder Straße 203 | 52070 Aachen

+49 241 413 20-340

vertrieb-vermarktung@trianel.com

Offizieller Vertriebspartner



vier, fünf Pflanzen auf einem Haufen und dann kam eine Lücke.“ Nun stehen die Maispflanzen in einem exakten Abstand von 18 Zentimeter in der Reihe. Das Volmer-Gerät hinterlässt einen ebenen Acker. „Der Boden läuft wie eine Welle durch das Gerät“, umschreibt der Ackerbauer die Arbeitsweise.

In diesem Jahr experimentiert er auch mit dem Anbau von Wickroggen. Er hat sich in diesem Jahr bei der feuchteren Witterung gut entwickelt. „Das Ziel ist, den Maisanbau zu reduzieren. Wir haben bislang 150 ha Mais für die Biogasanlage angebaut. Künftig sollen es nur noch 100 ha sein. Nach der Ernte des Wickroggens lässt sich noch Mais als Zweitfrucht säen. „Das hat zumindest 2020 gut funktioniert“, hat Allmrodt erfreut festgestellt. Beim Mais setzte er früher ausschließlich auf 240er Sorten. Mittlerweile befindet sich aber ein Spektrum von S 270 bis S 210 im Anbau.

Entscheidend für die Ertragsentwicklung sind die Niederschläge. „In den letzten Jahren waren das durchschnittlich 440 Liter pro Quadratmeter und Jahr“, berichtet Allmrodt. In diesem Jahr fielen bereits bis Anfang August 320 Liter, im für den Mais relevanten Zeitraum bis Mai waren es 190 Liter. Wie sehr der Ertrag von den Niederschlagsmengen abhängt, zeigt sich mit Blick auf das nasse Jahr 2017. „Das war bisher das beste Maisjahr. Wir haben 43 Tonnen (t) Frischmasse (FM) pro ha geerntet. In den folgenden, trockenen Jahren waren es nur 25 t FM/ha.“

### Zwischenfrüchte gehören zum System

Großen Raum nimmt der Zwischenfruchtanbau ein. Allmrodt sät die Zwischenfruchtmischungen der DSV aus, insbesondere die Saatgutmischung „Mais-Pro“. Sie wird nach Getreide ausgesät und dient als Vorfrucht für den Mais. Da das Stroh nicht abgefahren wird, kommt es zu einer N-Fixierung im Boden. „Der Stickstoff ist erforderlich, um das Stroh im Boden umzusetzen.“ Zur Zwischenfrucht wird daher noch einmal Gärprodukt ausgebracht.

Allmrodt orientiert sich dabei an der für die Herbstdüngung erlaubten Stickstoff-(N)-Menge von 60 Kilogramm (kg) N/ha. Das entspricht einer Gabe von 15 Kubikmeter (m<sup>3</sup>)/ha. Zum Vergleich: Bei der Unterfußdüngung im Mais werden 35 m<sup>3</sup> ausgebracht. Rund 80 Prozent des N-Bedarfs können mit dem Stickstoff aus dem Gärprodukt gedeckt werden. Der Bedarf an Phosphat und Kali wird – sofern erforderlich – durch eine mineralische Unterfußdüngung ergänzt. Auch das Grünland erhält im Frühjahr eine Gabe vom Gärprodukt. Die Leguminosen in der Zwischenfruchtmischung liefern weiteren Stickstoff. Auf rund 100 ha werden jährlich Zwischenfrüchte angebaut. Die Nährstoffversorgung der Pflanzen stellt Allmrodt mit einer Blattanalyse fest. Die vorherrschende Bodenart auf dem Standort ist lehmiger Sand. Die Bodenpunkte reichen von 25 bis 50. „Der Durchschnitt liegt bei 30 bis 35 Bodenpunkten“, ergänzt der Agrarier. Ein Problem ist der geringe ▶

FOTOS: MICHEL ALLMRODT

Strip-Till-Verfahren zu Mais: Der Lohnunternehmer verwendet ein Gerät der Firma Volmer. „Die Besonderheit ist die Parabelform der Schare“, erläutert Michel Allmrodt: „Sie heben den Boden an und lockern ihn. Es findet aber keine Durchmischung statt.“ Besonders ist auch, dass die Ablage des Gärproduktes in zwei unterschiedlichen Tiefen erfolgt: einmal in 15 Zentimeter und zusätzlich noch in 30 Zentimeter Tiefe.





Der Mais wurde in die Stripp-Till-Reihe gelegt.



Der junge Mais im Zweiblatt-Stadium.

Der Mais hat sich gut entwickelt.  
 Der Pflanzenabstand in der  
 Reihe beträgt 18 Zentimeter. Der  
 Abstand zwischen den Reihen  
 beträgt 45 Zentimeter.





Auch die Maiskolben haben sich in diesem Jahr gut entwickelt.

Bodenhorizont. Unterhalb von 40 Zentimeter kommt schon der Kies. „Umso wichtiger ist es daher, das Wasser im Boden zu halten. Wenn es erst einmal versickert ist, ist es weg und kann von den Wurzeln der Pflanzen nicht mehr erreicht werden.“

### Strip-Till auch zu Raps

Ein vordringliches Ziel ist es somit, die Fruchtfolge weiter aufzulockern. Der Getreideanbau umfasst derzeit Roggen und Wintergerste, auf den besseren Standorten auch Weizen. Auf den schlechteren Standorten steht auch Raps. „Das ist zumindest noch in der Versuchsphase. Auch hier bringe ich zur Saat Gärprodukt im Strip-Till-Verfahren aus.“ Fest geplant ist eine Ausweitung des Leguminosenanbaus. Denn neben der Auflockerung der Fruchtfolge und den positiven Faktoren für den Boden spricht aus der Sicht des Landwirtes auch die Umgestaltung der Agrarpolitik dafür.

So rechnet Allmrodt damit, dass der Leguminosenanbau Bestandteil der künftigen Agrarförderung werden könnte. In diesem Jahr fielen die Erfahrungen mit dem Anbau von Erbsen allerdings weniger positiv aus: In den heißen Tagen im Juni vertrockneten die Pflanzen und trieben nach den anschließenden Regenfällen wieder aus.

Seit 2020 arbeitet der Betrieb pfluglos: „Den Pflug haben wir inzwischen verkauft.“ Zur tieferen Lockerung wird ein Grubber eingesetzt. Die flache Bodenbearbeitung erledigt er mit einer Federzinkenegge. Bei der Aussaat verlässt er sich auf die Universaldrillmaschine Rapid von Väderstad. Die Arbeitsbreite von 3 Meter reicht angesichts einer zu drillenden Fläche von 450 ha gerade noch so aus. Das Bodenleben und der Bodenzustand haben sich durch die Umstellung auf die pfluglose Bewirtschaftung sehr verbessert. Das stellt Michel Allmrodt nicht nur bei der Bodenuntersuchung mit einer Sonde fest. „Auch die Regenwürmer fühlen sich anscheinend wohl. Ihre Zahl hat jedenfalls deutlich zugenommen.“

Knifflig ist die Direktsaat von Mais, räumt Allmrodt ein. „Der Boden muss warm sein. Der Mais braucht, um keimen zu können, eine Bodentemperatur von 8 bis 10 Grad Celsius.“ Bei der pfluglosen Bearbeitung hat sich die Maisaussaat um rund eine Woche nach hinten verschoben. „In diesem Jahr kam der Mais am 5. Mai in den Boden.“ Auf die Vorteile des Strip-Till-Verfahrens will Michel Allmrodt auf keinen Fall wieder verzichten. Und das, obwohl das Verfahren auf den ersten Blick teurer erscheint: „Die Ausbringung des Gärproduktes im Strip-Till-Verfahren kostet mich 4,60 Euro je Kubikmeter. Mit dem Schleppschlauch sind es im Vergleich nur 3 Euro. Das Verfahren ist dennoch wesentlich effizienter, da ich keine weitere Bodenbearbeitung habe und der Mais die Nährstoffe mit seinen Wurzeln in der richtigen Tiefe erreichen kann.“ ◀

#### Autor

**Thomas Gaul**

Freier Journalist

Im Wehrfeld 19a · 30989 Gehrden

☎ 01 72/512 71 71

✉ gaul-gehrden@t-online.de

FOTO: THOMAS GAUL

### Dipl.-Ing. Gregor Heckenkamp

Planungsbüro für Biogastechnik

#### Individuelle Beratung und Konzepte

- Anlagenerweiterung und -flexibilisierung
- Optimierung des Anlagenbetriebes
- Genehmigungsplanung
- Vorbereitung, Betreuung sämtlicher Prüfungen

neutral, herstellerunabhängig, kompetent

Tel +49 (0)5844 976213 | mail@biogas-planung.de

Nicht  
vergessen!

Der Anzeigenschluss  
für die Ausgabe 6\_2021  
ist am 1. Oktober

**BIOGAS** Journal