

Eine ausgeklügelte Biogasfruchtfolge

Biogasfruchtfolgen, die Ertrag versprechen, Humus bewahren und vor Erosion schützen, sind rar gesät – wir stellen eine vor, die auf Praxiserfahrungen aufbaut.

Biogasfruchtfolgen fordern die Ackerbauern ganz besonders heraus. Denn: Eine positive Humusbilanz zu erreichen und zu erhalten, ist eine Grundvoraussetzung für die nachhaltig sichere Fruchtbarkeit und biologische Aktivität des Bodens. Und ohne Erosionsschutz geht es heutzutage nicht mehr.

Bei einer Getreide-Mais-Mähdrusch-Fruchtfolge lässt sich dies sehr gut zum Beispiel mit Senf umsetzen. Wird Körnerrapis eingepflanzt, empfiehlt es sich auf Phazelial oder Phazelial plus Alexandrinerklee umzusteigen. Steile und lange Schläge erfordern eine Direktsaat des Maises. Hier werden die höchsten Anforderungen an eine gute Struktur und einen optimalen pH-Wert gestellt, nachdem sich der Boden langsamer erwärmt. Aber: Sind diese Voraussetzungen gegeben, gibt es keine Ertragsunterschiede zur ganzflächigen Bodenbearbeitung mit der Kreiselegge. Versuchsergebnisse aus den Jahren 2011 und 2012 der Höheren Land-

bauschool Rotthalmünster bestätigen diese langjährigen Erfahrungen.

Seit Beginn der Mulchsaaten im unteren Rottal vor annähernd 30 Jahren kristallisierte sich vor allem bei Bullenmastbetrieben Weidelgras als Zwischenfrucht nach Wintergerste als optimal heraus. Nach ein oder zwei Schnitten im Herbst wurde die Weidelgrasstoppel vor Winter aufgegrubbelt. Im Frühjahr wurde das wieder ergrünte Weidelgras mit Glyphosatprodukten abgespritzt. Ein Scheibensäuger kam bei der Maissaat zum Einsatz. Somit waren bereits damals ein guter Erosionsschutz sowie eine Humusanreicherung gegeben.

Das Weidelgras hilft

Deutlich schwieriger wird die Fruchtfolgegestaltung für Biogasbetriebe. Mais bleibt zunächst aufgrund seiner hohen Ertragsleistung und Gasausbeute die Kultur der Wahl. Wegen des Maiswurzelbohrers gilt in den Eingrenzungsgebieten die Auf-

lage, maximal zweimal Mais in drei Jahren. Wollte man den Maisanteil auf 50 Prozent beschränken, bietet sich für den Rest Getreide an. Als ertragsstärkste Wintergetreidearten haben sich Triticale und Winterroggen sowie eine Triticale-Winterroggenmischung erwiesen.

Die heutige Technik ermöglicht eine Einsaat des Weidelgrases (mit ca. 35 kg/ha tetra- und diploiden Sorten) bereits im Frühjahr in der Bestockungsphase des Getreides mit einem Nachsaatstriegel. Damit überbrückt sich in der Regel eine Herbizidbehandlung. Eine vorgezogene N-Spätgabe fördert nicht nur die Getreideentwicklung, sondern auch die Weidelgrasuntersaat. Die Unterstützung der Standfestigkeit durch Wachstumsregler gewährleistet eine reibungslose Ernte.

Ende Juni wird das Getreide als GPS gehäckselt. Eine Gabe von 20 m³ Gärsubstrat, ausgebracht mit Schleppscharen, verringert die Ammoniakverluste und fördert die



schnelle Entwicklung der Weidelgrasuntersaat. Bis zum Winter können bei günstiger Niederschlagsverteilung noch zwei Schnitte eingebracht werden. Im Herbst erfolgt keine weitere Bodenbearbeitung. Der Boden bleibt über den Winter begrünt.

Somit können die Nährstoffe bei einer Gärsubstratausbringung im Herbst gut verwertet und aufgenommen werden. Dies verhindert auch eine Stickstoffeinwaschung in den Unterboden und trägt zum Grund-

FOTO: GRUNDWÜRMER



Maissaat mit Erosionsschutz: 8-reihiges Sägerät mit Unterfußdüngung und Scheiben.

Maissaat ein Scheibensägerät notwendig. Die zusätzliche Anpressrolle zwischen Fallrohr und Andruckrollen verfestigt das Keimbett und führt zu einem besseren Feldaufgang.

Unterfußdüngung

Mit einer Unterfußdüngung lässt sich kostengünstig ein optimales Nährstoffangebot für den Mais im Jugendstadium bereitstellen. Dafür hat sich die Kombination von einem ammoniumhaltigen Stickstoffdünger und, je nach Bodenversorgung, wasserlöslichem Phosphatanteil sowie Kieserit für die nötige Magnesium- und Schwefelversorgung stets bewährt. Die für den Mais wichtigen Spurennährstoffe Bor und Zink können bei Bedarf mit der Unterfußdüngung oder über eine frühe Blattspritzung gedüngt werden.

Die Maissaat ist aufgrund der Weidelgrasnutzung erst in der zweiten Maiwoche möglich. Je nach Witterung hat der Mais sehr schnell das Zwei- bis Dreiblattstadium erreicht. Mit dem Gräsermittel Nicosulfuron kann das Wachstum des Weidel-

grases gestoppt werden. Hierbei ist ganz besonders auf eine wachstumsfördernde Witterung und die optimale Tages- und Nachttemperatur zu achten, um Schäden am Mais zu vermeiden! Die Anwendungsbeschränkung von Nicosulfuron ist durch die hier vorgestellte Fruchtfolge voll erfüllt. Ein aufwandreduzierter Zusatz eines blattaktiven Nachauflaufferbizides und eines Bodenmittels in der Tankmischung ermöglicht einen unkrautfreien Maisbestand.

Die oben aufliegenden Wurzelballen stabilisieren das Bodengefüge und wirken zugleich als Erosionsschutz. Bei dieser Fruchtfolge wird nach Mais eine Pflugfurche gesetzt. Somit besteht die Möglichkeit, Bodenverdichtungen – verursacht durch die Maisernte – aufzuheben. Dadurch werden gute Voraussetzungen für die Aussaat der Folgefrucht Getreide geschaffen.

Und so schauen gerafft die Vorteile aus:

- Der Wechsel zwischen wendender und konservierender Bodenbearbeitung dämmt Probleme wie Fusarienbelastung, Blattkrankheiten und Maiszünslerbefall wirkungsvoll ein.
- Die Nährstoffe sind über die gesamte Krumentiefe verfügbar.
- Mit der Einsaat von Weidelgras im Frühjahr ergibt sich ein ganzflächiger

Bewuchs bis zur Maissaat.

- Gärreste können optimal ausgebracht werden.
- Da erst zur Maissaat eine konservierende Bodenbearbeitung erfolgt, ist nicht nur ein effektiver Erosionsschutz gegeben, sondern auch ein guter Grundwasserschutz.
- Sollte aufgrund ungünstiger Witterungseinflüsse im Frühjahr ein weiterer Schnitt des Weidelgrases wegen Ausdünnung nicht sinnvoll sein, kann im April bei normalen Aussaatzeiten die Maissaat erfolgen. Der Grubbereinsatz wird deshalb nur vorgezogen.
- CC-Auflagen werden eingehalten und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig erhalten oder verbessert.
- Die biologische Aktivität des Bodens nimmt deutlich zu und damit auch die Ertragsstabilität.
- Auch die Humusbilanz fällt positiv aus. Mehrjähriger Feldgrasanbau wirkt humusmehrend, was in Biogasfruchtfolgen positiv ist.
- Und zum Schluss der Ertrag: Unter optimalen Bedingungen erreichen oder überschreiten die betrieblichen Gesamttrockenmasseerträge sogar das reine Maisniveau.

Hans und Josef Grundwürmer

Simbach am Inn

Dr. Gudwin Rühlicke

Oberaichbach

wasserschutz bei. Bei guter Befahrbarkeit der Ackerflächen im Herbst kann eine ergänzende Kalkgabe ausgebracht werden.

Unter den guten Wachstumsbedingungen im Frühjahr lässt sich anfangs Mai ein sehr kräftiger Aufwuchs erzielen. Zum Erreichen einer intensiven Vermischung der Grasstoppen ist ein zweibalkiger Grubber mit angebauter Kreiselege oder ähnlicher Technik erforderlich. Wegen der grobkrümeligen Struktur ist für die