



Etwas Know how ist nötig, doch dann gelingt es: Winterroggen mit Weidelgrasuntersaat.

Zwei Ernten in einem Jahr

Erst GPS häckseln, später die Untersaat: Dieses System verspricht für eine Biogasfruchtfolge sehr gute Gesamterträge und zusätzliche Vorteile. Die LfL hat es ausgiebig getestet – durchaus erfolgreich.

Aktuell ist der Mais unter den Boden- und Klimaverhältnissen in Deutschland die leistungsfähigste Kulturart für Biogas. Aber: In maisbetonten Fruchtfolgen sind sinnvolle Ergänzungen mit weiteren leistungsstarken Kulturarten nötig, um Ertragseinbußen durch zum Beispiel Schädlingsbefall und Wetterextreme vorzubeugen. Ganzpflanzensilage (GPS) aus Wintergetreide kann in fast jede Fruchtfolge integriert werden. Die Liste der weiteren Vorteile ist lang.

Getreide als Alternative zum Biogasmais kann zudem Schaderreger wie den Maiswurzelbohrer und Maiszünsler verringern sowie eine Unkrautunterdrückung im Folgejahr und eine Reduktion bodenbürtiger Pilze (z. B. Maisbeulenbrand) und anderer Schaderreger erreichen. Das Ertragspotenzial liegt zwar deutlich unter den Silomaisserträgen, dafür bedingt die winterliche Bodenbedeckung eine Verminderung von Bodenerosion und Stickstoffaustrag.

Zudem ist es möglich durch eine Untersaat in das Wintergetreide den Ertrag pro Hektar und Jahr deutlich zu erhöhen. Dieser Mischbau bietet die Möglichkeit, zwei Feldfrüchte gleichzeitig anzubauen. Im Untersaatverfahren wird in die Hauptfrucht/Deckfrucht (z. B. Winterroggen) eine zweite Kultur (Ackerfuttermischungen wie beispielsweise Weidelgras, Klee- oder Luzerngras) eingesät. Mit pflanzenbaulichen Vorteilen wie der Verbesserung der Humusbilanz und der Förderung des Bodenlebens tragen die Ackerfuttermischungen in diesem Anbauverfahren zur langfristigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit bei.

Ein weiterer Vorteil ist die gute Ertragsstabilität von Getreide-GPS gegenüber Mais, bedingt durch die Ausnutzung der Winterfeuchte und der früheren Ertragsbildung, Reife und Ernte im Jahresverlauf. Beobachtungen zeigen, dass die Ertragsverluste beim Mais vor allem auf Trockenheit und Starkregen oder Hagel im Sommer und frühen Herbst zurückzuführen sind. Gerade für Biogasbetriebe, welche durch das neue EEG 2017 nur noch begrenzte Mengen an Mais einsetzen dürfen, um förderfähig zu bleiben, kann die Mischung aus Getreide-GPS und Ackerfutter sehr interessant werden. Die Möglichkeit der Gärrestausrückführung bei jedem Schnitt ist gegeben.

Wie die Untersaaten etablieren?

Seit über fünf Jahren führt die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) Versuche zur Etablierung von Untersaaten in Getreide-GPS am Standort Grub (Lks. Ebersberg) durch. Die Versuchsfeldfläche liegt in der Münchener Schotterebene (flachgründig, sandig-lehmig). Im Versuch wurden mehrere Deckfrüchte (u. a. Winterroggen, Wintertriticale, Wintergerste) sowie verschiedene Ackerfuttermischungen (Luzerngras, Klee- oder Weidelgras) jeweils zu unterschiedlichen Aussaatzeitpunkten der Untersaaten (Herbstsaat, Frühjahrssaat, Blanksaat nach Getreide) getestet. Die Ackerfuttermischungen wurden über zwei Jahre beerntet.

Die Grafik auf der Folgeseite zeigt die Gesamterträge im Anbausystem Winterroggen mit Untersaat und Blanksaat nach Winterroggen. Eine im Herbst etablierte Untersaat lieferte hier einjährig die höchsten Erträge. Trotz einer Reduktion des Hauptfruchtertrags konnte der Gesamtertrag mit der Ackerfuttermischung im Vergleich zur Reinsaat (Referenz) deutlich gesteigert werden.

Die höchsten Erträge konnten bei der Untersaat im Herbst durch die Weidelgrasmischung erzielt werden. Auch eine Frühjahrssaat lieferte höhere Gesamterträge, jedoch waren die Parzellen stärker verunkrautet. Eine Blanksaat nach der GPS-Ernte lieferte in einem einjährigen Betrachtungszeitraum im Vergleich den niedrigsten Ertrag, jedoch auf zwei Jahre mitunter den höchsten, vor allem mit der Weidelgrasmischung.

Allgemein zeigt sich, dass bei einjähriger Nutzung eine Untersaat im Herbst empfehlenswert ist und bei zweijähriger Nutzung eine Blanksaat der Ackerfuttermischung nach der GPS-Ernte. Die Versuchsergebnisse mit der Deckfrucht Wintertriticale und Wintergerste lieferten sehr ähnliche Werte und führen zur selben Schlussfolgerung.

Worauf beim Anbau achten?

1 Anbau der Deckfrucht: Für die Etablierung einer Untersaat sollte der Getreidebestand etwas lockerer als üblich sein. Es empfiehlt sich, die



MEHR SICHERHEIT UND FLEXIBILITÄT FÜR IHRE RAPSERNTE.

Während der langen Abreifephase kommt es immer wieder zu vorzeitigem Schotenplatzen. Wussten Sie, dass **alle DEKALB Winterrapshybriden** über die genetisch fixierte Schotenplatzfestigkeit verfügen? So können Sie Ihre Ernte **sicher und flexibel gestalten**.

DEKALB – Ihr Partner nicht nur bei **schotenplatzfestem Raps**.

- ✓ **DK EXLIBRIS**
- ✓ **DK EXCEPTION**
- ✓ **DK EXPANSION**



Mehr auf www.dekalb.de

DEKALB® ist eine eingetragene Marke der Monsanto Technology LLC.

Zwei Ernten ...

Fortsetzung von Seite 45

ortsübliche Saatstärke um ein Drittel zu reduzieren. Dementsprechend sollte auch die Stickstoffdüngung zurückgefahren werden. Grundsätzlich sind alle Getreidearten für das Untersaatverfahren geeignet, es sollte auf eine gute Standfestigkeit geachtet und bei Bedarf Wachstumsregler eingesetzt werden.

2 Wahl der Deckfrucht: Mit der Länge der Standzeit nimmt auch das Potenzial für den Trockenmasseertrag bei den Getreidearten zu. Bei der Wahl der Deckfrüchte sind somit die Wintergetreidearten Triticale und Roggen empfehlenswert. Diese Arten erlauben den höchsten GPS-Ertrag. Dahingegen ist die Ertragsleistung der Ackerfuttermischung stark witterungsabhängig.

Generell gilt: Auf trockenen Standorten sollte eher zu Roggen tendiert werden, da dieser eine höhere Trockentoleranz aufweist. Die Erträge von Wintergerste dagegen sind aufgrund der geringeren Standzeit niedriger. Im Anbau wird diese frühräumende Kultur vor allem dann eingesetzt, um für die Folgefrucht eine sehr lange Vegetationsperiode zur Verfügung zu stellen. Versuchsergebnisse haben aber gezeigt, dass auch dann, wenn der Ackerfuttermischung eine längere Vegetationszeit zur Verfügung steht, diese Zeit nicht ausreicht, vorangegangene Ertragsreduktion früh geernteter Arten wie der Gerste auszugleichen. Zudem erhöht eine längere Nutzung der Vegetationszeit durch die Ackerfuttermischung die Schnitthäufigkeit, was nicht nur arbeitsintensiv ist, sondern auch einen ökonomischen Mehraufwand erfordert.

3 Aussaat und Düngung: Saatstärke und Düngung wird wie bei Blanksaat gehandhabt. Bei gleichzeitiger Ausbringung der Untersaat im September mit Wintergetreide oder im Frühjahr mit Sommergetreide kann das Saatgut gemischt oder in zwei getrennten Arbeitsgängen ausgebracht werden. Die Saat von Deckfrucht und Untersaat sollte aufgrund der unterschiedlichen Ansprüche an die Saattiefe möglichst in getrennten Arbeitsgängen erfolgen. Bei getrennten Arbeitsgängen ist eine Drillsaat zwischen oder quer zu den Getreidereihen oder eine Breitsaat mithilfe einer pneumatischen Sämaschine oder Düngerstreuers (pilliertes Saatgut) kombiniert mit Striegel möglich. Auch die Ausbringung der Untersaat mit organischem Dünger (Schleppschlauch) wird praktiziert.

Abhängig von der Wachstumsintensität der Untersaat kann auch das zeitlich getrennte Ansaatverfahren (Deckfrucht im Herbst, Untersaat im Frühjahr) gewählt werden. Die Einsaat in den bestockten Wintergetreidebestand (auch in diesem muss im Herbst die Saatstärke um ein Drittel reduziert werden) im Frühjahr muss zu Vegetationsbeginn erfolgen, um



Verschiedene Deckfrüchte, verschiedene Untersaaten: Luzernengras in Triticale (l.) und Weidelgras im Winterroggen.

eine gute Etablierung des Ackerfutters zu gewährleisten.

4 Saatzeitpunkt: Die Wahl des Saatzeitpunktes zum Getreide ist abhängig von der angestrebten Nutzungsdauer. Soll die Ackerfuttermischung nur einjährig genutzt werden, empfiehlt sich eine Herbstsaat mit dem Getreide (siehe Grafik). Die gemeinsame Ansaat kann für eine sichere Etablierung der Ackerfuttermischung im Bestand sorgen. Zudem bietet eine Ackerfuttermischung als Untersaat, aufgrund einer guten Bodenbedeckung, die Möglichkeit zur Unkrautunterdrückung. Dies ist ein wesentlicher und wichtiger Aspekt, da auf die Anwendung der meisten Herbizide nach der Etablierung der Untersaaten, aufgrund der Nichtverträglichkeit, verzichtet werden muss. Vor der jeweiligen Etablierung im Herbst, Frühjahr oder nach der Ge-

treide-GPS-Ernte kann jedoch eine Anwendung durchgeführt werden.

In den Versuchen hat sich gezeigt, dass bei der Frühjahrsunsaat der Konkurrenzdruck mit Unkräutern erheblich ist. Eine starke Verunkrautung mindert den Ertrag der Untersaat beträchtlich. Wenn die Ackerfuttermischung zweijährig genutzt werden soll, empfiehlt sich eine Blanksaat nach der Getreide-GPS-Ernte. Trotz eines höheren Etablierungsrisikos der Blanksaat werden insbesondere im Folgejahr gute Erträge generiert, wie die Versuchsergebnisse am Standort Grub zeigten.

5 Wahl der Ackerfuttermischung: Die Wahl der Ackerfuttermischung als Untersaat ist stark vom Standort abhängig. Weidelgräser etablieren sich schnell, haben eine gute Unkrautunterdrückung und liefern auf Standorten mit sicherer Wasser-



FOTO: SVEN SCHABEL

Startschuss für die Untersaat im abgeernteten GPS-Bestand.

verfügbarkeit gute Erträge. Auf trockenen Standorten sowie bei lang anhaltenden hohen Temperaturen mit wenig Niederschlag kann bei Gräsern mit Ertragsminderungen gerechnet werden, während Leguminosen wie Klee gras im Vergleich besser abschneiden. Generell sind Untersaaten im Getreide beziehungsweise Blanksaaten mit Ackerfuttermischungen nach der Getreideernte auf eine ausreichende Wasserversorgung im Boden angewiesen.

6 Ernte: Die Getreideernte erfolgt für die Nutzung als Biogassubstrat bei einer Siloreife von 28 – 35 %. Die Untersaat vermindert durch die Bodenbedeckung den Schmutzauswurf aus dem Feld und erhöht die Befahrbarkeit. Abhängig von Standort und Witterung sind zwei bis vier Schnitte der Ackerfuttermischung möglich. Zu jedem Schnitt sollte eine Düngung erfolgen, die auch als Gärrestgabe ausgebraucht werden kann. Der Schnitt des Ackerfutters wird dabei etwas später als für die Milchviehfütterung üblich durchgeführt (ca. 2 – 3 Tage), da das Augenmerk auf dem Ertrag der Biomasse, und nicht auf der Verdaulichkeit liegt.

Fazit

Untersaaten im Getreide-GPS können für Landwirte eine interessante Ergänzung zum Maisanbau darstellen. Versuchsergebnisse zeigen, dass auf günstigen Standorten durchschnittlich 90 % vom reinen Mais Ertrag erreicht werden können. Je nach Nutzungsdauer ist der Zeitpunkt der Einsaat der Ackerfuttermischung auszuwählen, die Wahl der Ackerfuttermischung hängt dabei auch vom Standort ab. Eine gute Wasserversorgung im Boden ist jedoch unabdingbar.

Maria Bär, Sven Schabel
LfL Pflanzenbau, Freising

