

## Leguminosen-Getreide-GPS

### Die sichere Ergänzung zum Silomais für die Biogasanlage

Carmen Rustemeyer, Deutsche Saatveredelung AG · Lippstadt

Immer häufiger stellen sich Biogasbetriebe die Frage, wie sie ihre maisbetonten Fruchtfolgen auflockern können. Die Ansprüche an die Ersatzkultur sind hoch: Die Erträge sollen ähnlich wie beim Mais sein, die Fruchtfolge soll aufgelockert werden und fürs Auge soll es auch schön aussehen.

Gemenge aus Getreide und Leguminosen – z. B. Wickroggen Plus (Winterwicken, Roggen und Grassamen) oder We-Ro-GPS Plus (Wintererbsen, Roggen und Grassamen), bieten eine Lösung. Das Plus im Namen steht für die Grasuntersaat, die bereits in der Saatgutmischung enthalten ist und als Nachfrucht der GPS (Ganzpflanzensilage) dient.



#### Die Systemlösung für den Energiepflanzenanbau

Nachhaltige und effiziente Energieproduktion ist die Herausforderung für den Biogasbetrieb. In der Energiepflanzenproduktion bekommen intelligente Fruchtfolgen eine neue wichtige Bedeutung. Hier liegen sowohl Reserven für „noch mehr Energie“ als auch das unverzichtbare Potenzial, die Leistungsfähigkeit Ihres Bodens, Ihres größten Kapitals, zu erhalten und zu fördern.

Mit Energy So(i)lution bieten wir Ihnen nicht nur ertragreiche Energiepflanzen, sondern ganze Fruchtfolgesysteme für die effiziente Energieproduktion, die die Fruchtbarkeit des Bodens berücksichtigt.

#### Vorteile des Gemengeanbaus

Der Anbau von Gemengen hat eine lange Tradition, die etwas in Vergessenheit geraten ist und jetzt ihr Revival als Biogassubstrat erlebt. Ein Gemenge besteht in der Regel aus zwei oder mehreren, zueinander passenden, Kulturarten in einer Mischung. Die jeweiligen Gemengepartner verhalten sich anders als in einer Reinsaat und können sich gegenseitig beeinflussen. Die entstehende Beziehung wird als Interaktion bezeichnet. Das bedeutet, dass sich die Pflanzen positiv (Nährstoffaustausch) oder negativ (Konkurrenz) beeinflussen können. Der Erfolg eines Gemenges ist dann garantiert, wenn die Wachstumsfaktoren (Wasser, Licht und Nährstoffe) unterschiedlich genutzt werden. Während beispielsweise die eine Pflanze tief wurzelt, nutzt die andere Art den flacheren Wurzelraum, so wird die Konkurrenz ausgeschlossen.

Ein aufeinander abgestimmtes Gemenge, wie z. B. Wickroggen bietet höhere und stabilere Erträge als Reinsaaten, eine bessere Ausnutzung der Vegetationszeit und dadurch eine höhere Nährstoffausnutzung sowie einen Ausgleich von Stressfaktoren. Leguminosen mobilisieren Stickstoff, verbessern die Bodenfruchtbarkeit und können sich, durch den Roggen als Stützfrucht, besser entfalten. Andererseits profitiert der Roggen von der schnellen Bodenbedeckung der Wicken und deren Unkrautunterdrückung.

Alle Komponenten werden gleichzeitig gedreht, das spart Zeit und Kosten. Man sät die Zweitfrucht, z. B. Wiesenschwingel oder Welsches Weidelgras, bereits unter die Hauptfrucht. Die Aussaat erfolgt von Anfang September bis Ende Oktober. Winterwicken und Roggen entwickeln sich harmonisch. Eine Unkrautbekämpfung ist bei Bedarf nötig, jedoch nicht so erforderlich wie in Reinsaaten. Die Düngung erfolgt ortsüblich wie zu GPS-Roggen (zu 50 % mit Gärs substrat möglich).

Die Leguminosen sind schnellwüchsig und bedecken zügig den Boden, dadurch reduziert sich der Unkrautdruck und der Bedarf an Herbizidmaßnahmen. Unter sehr wüchsigen Bedingungen kann im Herbst im Voraufbau behandelt werden. Nachbesserungen im Frühjahr sind möglich. Wichtig ist, dass für alle Behandlungen die durchgeführt werden, eine Sondergenehmigung nach § 22 Absatz 2 PflSchG benötigt wird. Da die Standfestigkeit von großer Bedeutung ist, ist auch der Einsatz von Wachstumsregulatoren oft erforderlich.

#### Flexibler Erntetermin im Vergleich zu Getreide-GPS

Je später eine Getreide-GPS geerntet wird, desto höher sind die Ertragserwartungen durch die höhere Kornfüllung. Der TS-Gehalt (Trockensubstanzgehalt) wird währenddessen jedoch so hoch, dass der Bestand nicht mehr

zur GPS-Nutzung geeignet ist. Der Erntetermin von z.B. Wickroggen ist gegenüber einer reinen Getreide-GPS deutlich flexibler, denn durch den geringeren TS-Gehalt der Wicken lässt sich das Häckselgut auch noch ausreichend im Silo verfestigen. Der hohe TS-Gehalt des Getreides wird durch die feuchteren Leguminosen ausgeglichen. Im System „Plus“ kann außerdem in Ruhe der maximale GPS-Ertrag abgewartet werden, denn der Zeitdruck für die Bestellung einer Nachfrucht ist nicht mehr gegeben. Die Untersaat wächst bereits in den Stoppeln und kann nach der GPS-Ernte durchstarten.

## Erntetechnik

Wenn das Getreide im Stadium der Teigreife ist, kann der Bestand geerntet werden. Es empfiehlt sich die Ernte mit einem GPS-Schneidwerk oder einem reihenunabhängigen Maisgebiss durchzuführen. Bei letzterem sollte ein Seitentrennmesser montiert werden, da die Wicken sehr stark ranken und der Bestand sehr verbunden ist.

## Nutzung der Untersaat als Energiegras

Nach der GPS-Ernte werden die Stoppeln nachgekürzt und bei Bedarf gewalzt. Das Gras wird mit 80 bis 100 kg N/ha angedüngt (zu 50% mit Gärsubstrat möglich). Auf humiden Standorten wächst die Untersaat zügig und kann im selben Jahr noch zweimal genutzt werden. Hier sind Frischmasseerträge von 15–20 t FM/ha möglich. Geerntet wird der Aufwuchs im Spätsommer oder Herbst mit der üblichen Gräsererntetechnik. Über den Winter dient das Gras als Erosionsschutz und im Nachfolgejahr kann z. B. Mais angebaut werden.



## Vorteile für die Praxis:

- ➔ Höhere Ertragsstabilität
- ➔ Kosten- und Arbeitszeiteinsparung durch das Untersaatsystem
- ➔ Umsetzung der Winterfeuchtigkeit in Ertrag
- ➔ Fruchtfolgeerweiterung
- ➔ Geringerer PSM-Einsatz
- ➔ Hohe Elastizität des Erntetermins
- ➔ Ausbringung von Gärsubstrat auch im Sommer möglich
- ➔ Ideale TS-Gehalte
- ➔ Sehr hohe und schnelle biologische Verfügbarkeit im Fermenter
- ➔ Geringere Nährstoffverluste durch Bodenerosion

Bei Wickroggen oder We-Ro-GPS kann in trockenen Lagen, als Alternative zum Gras, Mais oder Sorghum eine Nachfrucht sein. Gerade Sorghum ist besonders spätsaatverträglich und verträgt trockene Lagen.

## Stellung in der Fruchtfolge

Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
Wickroggen										Mais		
Wickroggen Plus										Wiesenschwingel/ Welsches Weidelgras		
We-Ro-GPS (Wintererbsen-Winterroggen)										Mais		
We-Ro-GPS Plus (Wintererbsen-Winterroggen)										Wiesenschwingel/ Welsches Weidelgras		
Zwischenfrucht						Legu-Hafer-GPS Plus				Einfähriges Weidelgras		
Getreide (GPS)											Legu-Hafer-GPS	

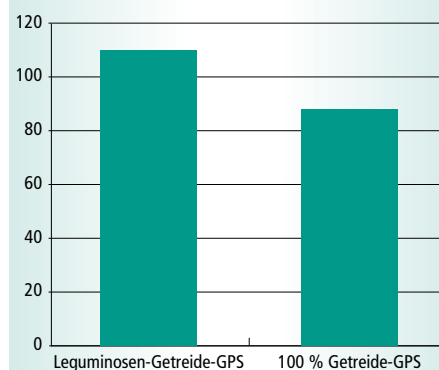
Mischung	Zusammensetzung	Aussaattermin	Aussaatzstärke
<b>Wickroggen Plus</b>	75% Roggen 10% Winterwicken 15% Wiesenschwingel/ Welsches Weidelgras	September–Oktober	100–120 kg
<b>We-Ro-GPS Plus</b>	65% Roggen 26% Wintererbsen 9% Wiesenschwingel/ Welsches Weidelgras	September–Oktober	100–120 kg
<b>Legu-Hafer-GPS Plus</b>	1% Sonnenblumen 13% Wicken 13% Erbsen 60% Hafer 13% Einfähriges Weidelgras	Als Hauptfrucht März–April, als beerntbare Sommer- zwischenfrucht Mitte Juli	100–150 kg

## Sommerungsmischung Legu-Hafer-GPS

Diese Mischung besteht zum größten Teil aus Hafer sowie Wicken, Erbsen und Sonnenblumen und ist im System Plus mit Einjährigem Weidelgras erhältlich. Die GPS-Mischung kann sowohl als Hauptfrucht (Aussaatz März) als auch als beerntbare Sommerzwischenfrucht (Aussaatz Mitte Juli) ausgesät werden. Durch den Anteil von Erbsen, Wicken und Sonnenblumen ist die Mischung bunt blühend und ein auffallendes Element in der Landschaft. Im Sommerzwischenfruchtanbau sollte darauf geachtet werden, die Mischung erst Mitte Juli auszusäen. Zu einem früheren Zeitpunkt entwickeln die Pflanzen wenig Biomasse, da sie aufgrund der Langtagsbedingungen schnell von der vegetativen in die generative Phase wechseln.

In einem eigenen Versuch an der DSV Zuchtstation Hof Steimke/Asendorf in Niedersachsen wurden im letzten Jahr die Gasausbeuten untersucht. Zwar war der Gasertrag/kg TS von den Gemengen etwas geringer als Getreide-reinsaaten, jedoch waren durch die höheren Trockenmasseerträge/ha die Methanhektarerträge höher.

## Mehr Methan pro Hektar



Quelle: Eigene Versuchsergebnisse, Niedersachsen 2011, Zuchtstation Asendorf

In der Bevölkerung finden die bunt blühenden Bestände großen Anklang und werten das Image des Energiepflanzenanbaus auf. Dadurch dass trotzdem hohe Erträge erwartet werden können, haben Biogasbetriebe eine kostengünstige Lösung, positive Öffentlichkeitsarbeit und Substratgrundlage zu verbinden.

## Carmen Rustemeyer

Fon 02941.296236  
Fax 02941.2968236  
rustemeyer@dsv-saaten.de

