

# **Leguminosen-Getreide-GPS Plus – Die sichereren Ergänzungen zum Silomaisanbau**

**Carmen Rustemeyer**  
**DSV Lippstadt**  
**[rustemeyer@dsv-saaten.de](mailto:rustemeyer@dsv-saaten.de)**





**ZWISCHEN-  
FRÜCHTE**

Ölrettich  
RESET

Gelbsenf  
SIRTAKI

Phacelia  
LISETTE

**GRAS**

COUNTRY-  
ENERGY

COUNTRY-  
Feldgras

**RAPS**

HAMMER

DIMENSION

COMPASS

**GETREIDE**

WW AKTEUR

WW  
POTENZIAL

WW MATRIX

WG  
HIGHLIGHT

**MAIS**

HOBBIT

MESSAGO

TIAGO

RAFINIO

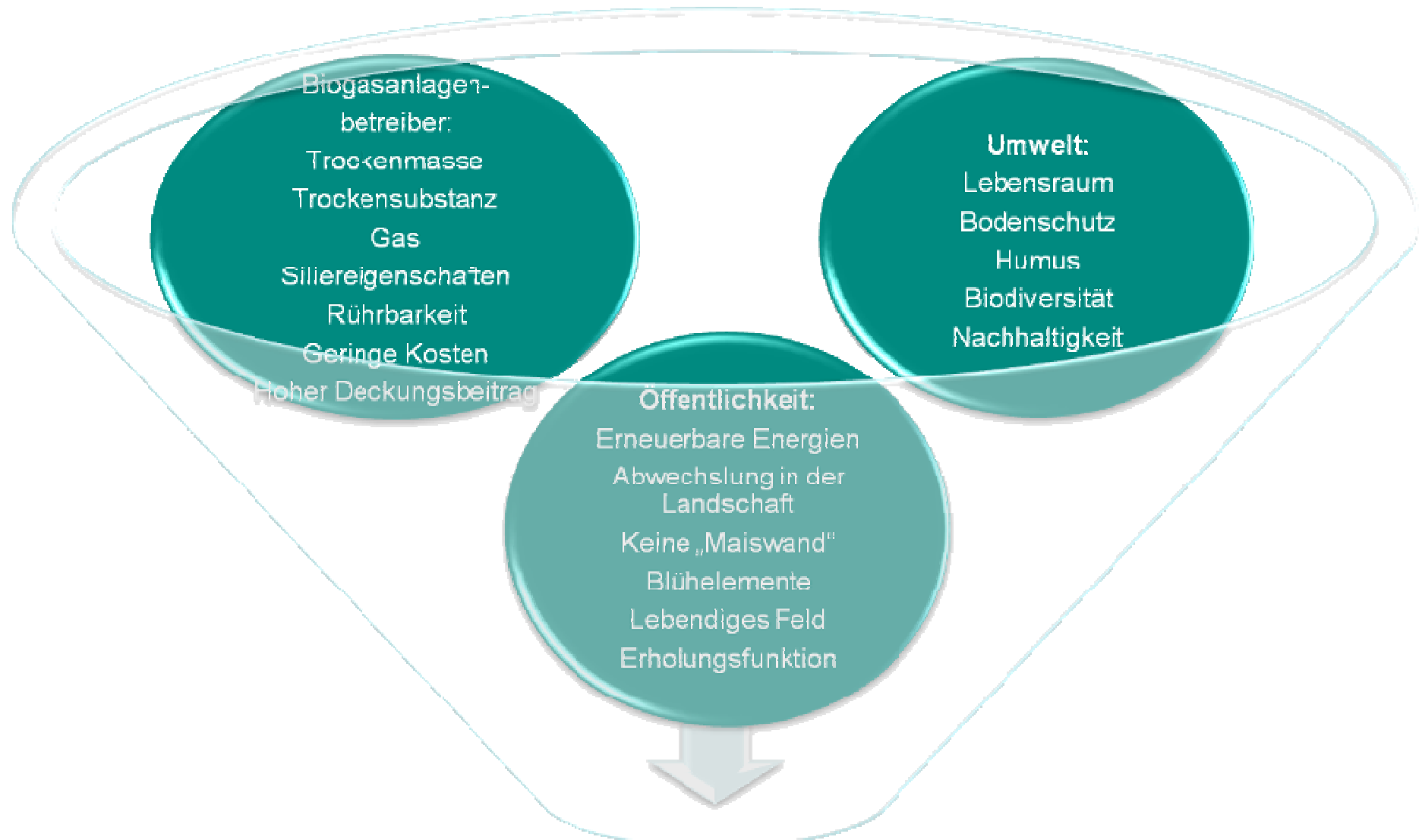
PALMER





**Die Systemlösung für  
Ertrag & Bodenschutz in Biogasafruchtfolgen**

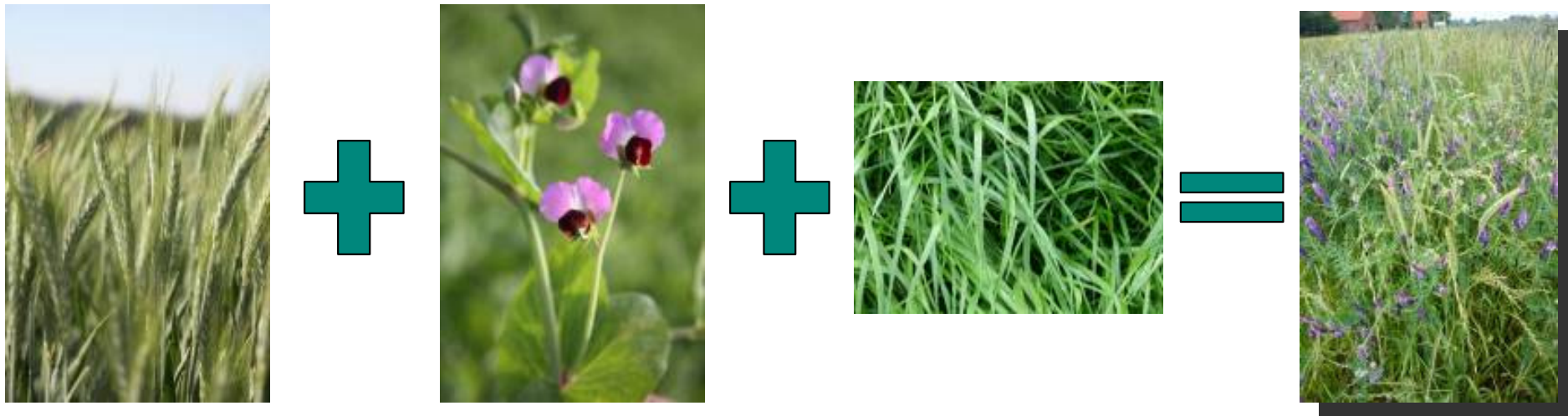
# Was Energiepflanzen leisten sollen:



**Erfüllbare Ansprüche?**

# Leguminosen-Getreide-GPS Plus

- **Anbau einer ertragreichen Getreideart mit einer Leguminose und zusätzlicher Untersaat**
- **Getreide dient als Stützfrucht für die Leguminose**
- **Ausgleich von witterungsbedingten Ausfällen durch die mögliche Nutzung der Untersaat**
- **Bodenfruchtbarkeit fördern und gleichzeitige Nutzung des Aufwuchses**





# Leguminosen-Getreide-GPS

## Die sicheren Ergänzungen zum Silomaisanbau

### Wickroggen Plus

- 75 % Winterroggen
- 10 % Winterwicken
- 15 % Untersaat



### We-Ro-GPS Plus

- 65 % Winterroggen
- 26 % Wintererbsen
- 9 % Untersaat



# Bodenfruchtbarkeit durch Leguminosen- Getreide-GPS Plus

- Winterbegrünung und verbesserter Vorfruchteffekt
- Schutz vor Nährstoffauswaschung über den Winter
- Langanhaltende Bodenbedeckung und optimaler Erosionsschutz
- Durchwurzelung verschiedener Bodenschichten
- Verbesserte Humusbilanz, mehr Wurzelmasse
- Gute Bodengare für die Nachfrucht
- Stickstofffixierung durch den Leguminosenanteil im Gemenge
- Positive Vorfruchtwirkung

Kultur	kg Humus C/ha/Jahr
Mais	-560
Zuckerrüben	-760
Wintergetreide	-280
Sonnenblumen	-280
Ackergras, Leguminosen, Leguminosen-Gras-Gemenge, Vermehrung:	
je Hauptnutzungsjahr	+600
im Ansaatjahr als Frühjahrsblanksaat	+400
im Ansaatjahr als Untersaat	+200
im Ansaatjahr als Sommerblanksaat	+100
Zwischenfrüchte:	
Winterzwischenfrüchte	+120
Abfrierende Zwischenfrüchte	+ 80

# Humus - Wirkung im Boden

- Humus enthält ca. 58% C<sub>org</sub>
- Nahrungsquelle für Mikroorganismen und Bodentiere
- Pflanzliche Nährstoffquelle
- Wasser- und Nährstoffspeicherung
- Pufferkapazität verhindert große pH-Schwankungen
- Gefügeschaffend und gefügestabilisierend



Humus wirkt positiv auf die Bodenfruchtbarkeit und damit auf den Ertrag. Zudem wird die Bearbeitbarkeit der Böden verbessert und die Erosionsgefahr gemindert



# Entspannte Bodenbearbeitung





## Vorteile für die landwirtschaftliche 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**



# Produktionstechnik

# Aussaat

- **Ortsüblicher Getreideaussaatetermin zur Körnernutzung**
- **September bis Oktober**
- **Leguminosen benötigen mehr Zeit zur Entwicklung**
- **Drillsaat aller Komponenten zur gleichen Zeit**
- **Ablagetiefe 2-3 cm**
- **Aussaatstärke:**
  - 100-120 kg/ha
  - 100-120 kg/ha, je nach Bodengüte

# Düngung

- **GPS**
  - Orientierung am GPS-Getreide, bis zu 50 % in Form von Gärsubstrat
  - Schossorientiert
  
- **Untersaat**
  - Andüngung mit 80-100 kg N/ha, bis zu 50 % mineralisch



# Pflanzenschutz

- **Unkrautbekämpfung**
  - In der Regel nicht notwendig
  - Herbst: im Voraufbau
  - Nachbesserungen im Frühjahr sind möglich
- **Wachstumsregulatoren**
  - In den meisten Fällen erforderlich
  - Standfestigkeit von hoher Bedeutung
- **Für alle Behandlungen benötigt der Landwirt eine Genehmigung nach §18 b!**



# Ernte Leguminosen-Getreide-GPS und Untersaat

- **GPS**
  - Ernte in der Teigreife des Getreides
  - Termin ist elastischer gegenüber reiner Getreide-GPS
  - Maximaler GPS-Ertrag kann abgewartet werden, da keine Bestellung der Zweitfrucht erfolgt (Untersaat erforderlich)
- **Untersaat**
  - Hohe Erträge auf wasserführenden Standorten
  - Zwei Schnitttermine möglich
  - Anschließender Umbruch oder Begrünung über den Winter



# Wickroggen







# Erntetechnik

# Ernte

- **Reihenunabhängiges Maisgebiss**
- **Bei sehr dichten Beständen Gefahr des Wickeln des Erntegutes - Seitenmesser**
- **Kurze Häcksellänge**
- **Langsame Häckselgeschwindigkeit**
- **Untersaat: normale Gräsererntetechnik**







**Bei reihenunabhängigem Maisgebiss ist ein Seitenmesser bei der GPS-Ernte erforderlich**



# Ertragserwartungen

- In der Regel 10-12 t/ha
- Auf guten Böden sind bis zu 19 t TM/ha möglich
- TS-Gehalte ca. 35 %
- Je nach Standort bringt die Untersaat zusätzlich 5-10 t TM/ha







**Grasaufwuchs (Untersaat) nach Wickroggenernte  
20.07.2010**



# Silierung & Gäreigenschaften

- **Silierung ohne Siliermittel möglich**
- **Gute Verdichtung der Silage**
- **Keine Auffälligkeiten in der Biogasanlage**
- **Proteinreiches Substrat führt zu Schwefelwasserstoff- und Ammoniakbildung?**



## Meinung



### Carsten Schulze-Henne, Bad Sassendorf (Soester Börde)

„Ein System mit stabilen, verlässlichen Erträgen und das ohne viel Aufwand!“

„Pflanzenbauliche Maßnahmen waren kaum nötig. Letztendlich hat uns aber der Ertrag überzeugt: hier in der Soester Börde haben wir **18 t TM/ha** geerntet, damit sind wir mehr als zufrieden. Durch die lilafarbenen Blüten sind die Wicken auch **optisch ein Hingucker** und fördern das Image des Energiepflanzenanbaus!“



# Blühende Felder

- Abwechslung in der Landschaft
- Bienenweide
- Öffentlichkeitswirkung der blühenden Bestände
- Image
- Großes Interesse der Bevölkerung



soester-anzeiger.de Fotostrecken Videos

Home Lokales Nachrichten Sport Blogs Leben Service

Lokalmeldungen Kreis Soest Leserbriefe Polizeimeldungen Foren Börde-Wild

Soester Anzeiger > Lokales > Bad Sassendorf > Biogas: Landwirt testet „Wickroggen“

### Biogas: Landwirt testet „Wickroggen“

2 + 03.06.11 | Bad Sassendorf

Schrift | A | A | GetStil.nä

BAD SASSENDORF • Die langen Roggenhalme, längst mit upigen Ähren geschmückt, bestimmen das Bild. Aber seltsam: Dazwischen leuchtet es flächendeckend blau-violett. Doch das hat alles seine Richtigkeit: Der ungewöhnlich erscheinende gleichzeitige Anbau von Winterroggen und Winterwicken ist gezielt für den Einsatz in einer Biogasanlage erfolgt.

Google Anzeigen

Energiewald  
Energiewald-Karzintrickspflanzenanlage Stecklinge von Pappel u. Weiden [www.bioenergiehof-boelme.de](http://www.bioenergiehof-boelme.de)

Biogasprojektoptimierung  
Spurenelemente, Enzyme, Analytik Biogas-Berater, Qualität + Service [www.sam-power.de](http://www.sam-power.de)



Quelle: <http://www.soester-anzeiger.de/nachrichten/kreis-soest/bad-sassendorf/biogas-landwirt-testet-wickroggen-1270482.html>



# Fazit





**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

