

# Wie wirken die biol.-dynamischen Präparate im Grünland ?

## Ergebnisse eines zweijährigen Versuchs

Reiner Schmidt,  
Beratungsdienst  
Ökologischer Landbau,  
Schwäbisch Hall,  
Eckarthäuser Str. 41,  
74532 Ilshofen,  
oekolandbau.sha@  
t-online.de,  
und Mathias Schmidt,  
Erlenhof, Hausen.

Auf dem Demeter-Betrieb der Familie Walter Schmidt (siehe Porträt) wurde im Rahmen der Meisterarbeit des Sohnes Mathias, dieser Frage nachgegangen. Mit fachlicher Beratung durch Dr. Martin Elsäßer von der Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft in

Zwei Versuchsvarianten, mit und ohne Präparate, vierfach wiederholt in Parzellen von je 25 m<sup>2</sup> wurden im Frühjahr 2002 auf der Umstellungsfläche angelegt. Die Variante 1 mit den Präparaten erhielt die biologisch-dynamischen Feldspritzpräparate Hornmist und Hornkiesel über die Rückenspritze, die Kompostpräparate wurden über die Gülle ausgebracht. Die Variante 2 ohne Präparate bekam die nicht präparierte Gülle. Auf dem Betrieb sind zwei voneinander getrennte Güllesysteme vorhanden, das eine System wurde mit den Kompostpräparaten behandelt das zweite System ohne Präparate. Die Gülle der beiden Systeme sollten aber gleiche Trockensubstanz- und Nährstoffgehalte haben, was wir im ersten Versuchsjahr leider nicht erreichten (siehe Tabelle). Die Feldspritzpräparate und die beiden Gülle wurden nach jedem Schnitt angewandt und ausgebracht. In einer Güllegabe wurden 20 m<sup>3</sup>/ha Gülle ausgebracht.

### Standortdaten des Betriebes:

Höhenlage: 410 m. ü. NN  
Niederschlag: 750 MM  
Temperatur: 7,6° C  
Bodenart: LT  
Geologie: Muschelkalk und Gipskeuper  
Probleme: Starker Wechsel von Trockenheit und Nässe, dadurch Ausbreitung der Gemeinen Risppe.



Versuchsführung auf dem Grünlandtag

Aulendorf und dem Beratungsdienst Ökologischer Landbau Schwäbisch Hall e. V. wurden dazu auf dem Grünland des Betriebes Versuchspartellen angelegt. Eine neu hinzugekommene Umstellungs-

Aus Grünland-Düngungsversuchen mit Gülle unterschiedlicher Trockensubstanzgehalte kennt man die bessere Pflanzenverträglichkeit und Wirkung von Gülle niedriger Trockensubstanzgehalte gegenüber trockenstanzreicheren Gülle. Dies bestätigt unser Ergebnis der Trockensubstanzerträge im 2. Jahr, in welchem die TS-Gehalte und damit die Nährstoffmengen der beiden Gülle fast gleich waren und die TS-Erträge der Aufwüchse nur noch geringe Unterschiede zeigten.

Die Pflanzenbestände zeigten in beiden Varianten eine Zunahme an Gräsern, eine Abnahme an Leguminosen und geringe Veränderungen bei den Kräutern. Der Rückgang der Leguminosen, vor allem des Weißklee im Frühjahr 2002, ist auf starke Mäuseschäden zurückzuführen.

Weiterhin wurden beide Varianten auf ihre Inhaltsstoffe Netto-Energie-Laktation, Protein, Rohfaser

Jahr / Behandlung	2000 ohne Präparate	2000 mit Präparate	2001 ohne Präparate	2001 mit Präparate
TS %	8,34	5,39	7,12	6,95
Gesamt - N (kg/m <sup>3</sup> )	2,62	1,79	2,41	2,29
NH <sub>4</sub> -N (kg/m <sup>3</sup> )	1,09	0,8	1,07	1,01
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/m <sup>3</sup> )	1,68	1,09	1,59	1,53
K <sub>2</sub> O (kg/m <sup>3</sup> )	2,51	1,79	2,84	1,86
CaO (kg/m <sup>3</sup> )	4,5	2,75	5,1	4,85

Tab.1:  
Nährstoffgehalte  
der Gülle

fläche, die bis dahin noch keinen Kontakt mit den biologisch – dynamischen Präparaten hatte, stand zur Verfügung. Sie wurde in den Jahren zuvor konventionell mit Gülle und Mineraldünger gedüngt, und in der Regel zweischrittig genutzt.

### Ergebnisse:

Die Trockensubstanzgehalte der beiden Gülle waren im ersten Jahr sehr unterschiedlich und ergaben damit hohe Differenzen in den ausgebrachten Nährstoffmengen zwischen beiden Varianten. Im zweiten Jahr konnten diese Differenzen durch Zuleitung von Regenwasser weitgehend ausgeglichen werden.

Trotz der höheren Nährstoffmengen im Jahr 2000 in der Variante ohne Präparate, erzielte die Variante mit den Präparaten einen um 20 % höheren Trockensubstanzertrag.

### Literatur:

- Forschungsinstitut für Vitalqualität: www.fiv.ch
- Info 3, 10/02: Ursula Balzer-Graf: „Qualität als Erlebnis“
- Pär Lindroth

und Mineralstoffe in Aulendorf untersucht. Es gab hier in beiden Versuchsjahren keine Unterschiede zwischen den beiden Varianten. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen zeigten ebenfalls keine Unterschiede zwischen den Varianten.

Ein „Lebensmittel“ sollte nicht nur nach seiner stofflichen Zusammensetzung beurteilt werden. Denn neben den Stoffen sind am Aufbau und an der Erhaltung eines lebendigen Organismus auch verschiedene Kräfte beteiligt. Deshalb wurden Untersuchungen mit den bildschaffenden Methoden Kupferchloridkristallisation nach Pfeiffer, Steigbild nach Wala und Rundbild nach Pfeiffer, bezüglich der Vitalqualität durchgeführt.

Die Vitalitätsforschung mit bildschaffenden Methoden fokussiert die Selbstorganisationsfähigkeit lebender Systeme. Diese zentrale Eigenschaft wird experimentell neuartig über Struktur- und Gestaltbildungsprozesse dargestellt. Die bislang übliche stoffbasierte Betrachtungsweise in der Qualitätsforschung wird mit diesem ganzheitlichen, organisationsorientierten Forschungsansatz ergänzt und erweitert. Diese Forschungsrichtung leistet erfolgreich Beiträge zu schwierigen Forschungsfragen. So kann sie beispielsweise reproduzierbar und im Blindversuch die Vitalqualität von biologischen und konventionellen Lebensmitteln unterscheiden und korrekt den Anbausystemen zuordnen.

Vom 1. Schnitt des Jahres 2000 wurden Blindproben von jeder Variante vom Forschungsinstitut für Vitalqualität von Frau Dr. Balzer-Graf in Frick und von Herrn Dr. Balzer in Marburg untersucht. Beide stuften unabhängig voneinander die Variante mit den Präparaten in der Vitalqualität höher ein als die Variante ohne Präparate.

### Zusammenfassung und Ausblick:

Die Ergebnisse zeigen, dass bereits im ersten Versuchsjahr eine Verbesserung der Vitalqualität durch die Anwendung der biologisch-dynamischen Präparate erreicht wird. In den eher stofflichen Untersuchungsparametern Trockensubstanzantrag, Futterinhaltsstoffe, Bodennährstoffe sowie in der Zusammensetzung der Pflanzenbestände konnten keine gesicherten Unterschiede festgestellt werden. Die Veränderung der Pflanzenbestände in beiden Varianten, mit Zunahme der Gräser und Abnahme der Leguminosen, ist in erster Linie auf die Veränderung der Nutzungsintensität von zwei- auf drei bis vier Schnitte pro Jahr und aktuelle Mäuseschäden zurückzuführen.

Aus den Erfahrungen im Grünlandversuchswesen weiß man, dass zweijährige Versuche nur wenig aussagekräftig sind. Es sind hier wenigstens 5 Jahre nötig, um verwendbare Ergebnisse zu erzielen. Der Versuch wird deshalb auch nach dem diesjährigen Gründlandtag in dieser Form auf dem Betrieb der Familie Schmidt weitergeführt und kann in den kommenden Jahren weitere Ergebnisse liefern. ■

Tab. 2: Ausgebrachte Nährstoffmengen (kg/ha)

	Stickstoff	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>2000 (80 m<sup>3</sup> Gülle)</b>			
Var. 1: Mit Präparaten	143	87	143
Var. 2: ohne Präparate	210	134	201
<b>2001 (60 m<sup>3</sup> Gülle)</b>			
Var. 1: Mit Präparaten	137	92	112
Var. 2: ohne Präparate	145	95	170

unten: Untersuchung Vitalqualität von Frau Dr. Balzer-Graf:  
Variante 1: biologisch-dynamisch  
Variante 2: konventionell

