

Baldrianpräparat im Vergleich mit verschiedenen Phosphordüngern im Grünland

Kann das biologisch-dynamische Baldrianpräparat den Phosphorprozess im Boden anregen?

Reiner Schmidt,
Beratungsdienst
Ökologischer Landbau,
Schwäbisch Hall,
Eckartshäuser Str. 41,
74532 Ilshofen,
oekolandbau.sha@
t-online.de.

Die Frage der Phosphatversorgung im Ökologischen Landbau wird immer wieder diskutiert. Reichen die Bodenvorräte bzw. die organische Düngung aus, um langfristig die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und keinen Raubbau zu betrei-

Die Bodenuntersuchungen auf Ökogrünlandflächen ergeben in der Regel niedrige verfügbare Phosphatgehalte an, weshalb nach Rücksprache mit dem Verband die Düngung verschiedener langsam-wirkender Phosphatdünger (Rohphosphate) im Ökobetrieb erlaubt ist. Diese müssen aber erst, ähnlich wie die P-Bodenvorräte, durch die oben genannten Prozesse pflanzenverfügbar gemacht werden. Es stellt sich deshalb die Frage nach dem Erfolg bzw. Notwendigkeit der Anwendung solcher Dünger im Ökologischen Landbau. Außerdem gibt es Hinweise (siehe Literaturliste) auf eine positive Beeinflussung der Phosphorprozesse durch das biologisch-dynamische Baldrianpräparat.

wanger Bergen und der Jagst bei Crailsheim. Er wird seit 1986 biologisch-dynamisch bewirtschaftet. Seit 1989 wird die Landwirtschaft mit 50 ha Fläche und 24 Kühen und die zusätzlich aufgebaute Hofkäserei von zwei Familien in einer Gemeinschaft betrieben. Aufgrund der Käseherstellung wird das gesamte Grünland mit 27 ha als Heu genutzt, es findet keine Silagenutzung statt. Bodenbildendes Gestein ist der Gipskeuper, die Versuchswiese liegt im Tal auf Kolluvium in 420 Höhe über NN. Der



Ernte des 1. Schnittes der Versuchspartellen a 10 m² mit Parzellenvollernter, 22.5.2001

ben? SCHELLER (1999) hat hier mit dem Begriff der „aktiven Nährstoffmobilisierung“ Grundlegendes zum Verständnis der Düngung im ökologischen Landbau geschaffen. Nach SCHEFFER und SCHACHTSCHABEL (1989) befinden sich in einer Bodentiefe bis zu 1 m zwischen 15000 und 42000 kg Phosphat je ha. Diese sind jedoch nicht pflanzenverfügbar, sondern müssen erst über die biologische Aktivität des Bodens und durch die aktive Mobilisierung der Pflanzen verfügbar gemacht werden. Hier ist die Symbiose der Pflanzen mit verschiedenen Mycorrhiza-Pilzen von großer Bedeutung.

Deshalb wurde im Frühjahr 2000 zusammen mit der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft Aulendorf auf dem Demeter-Betrieb der Familie Schwarz-Klopfer in Frankenhardt-Honhardt ein Phosphatdüngungsversuch auf Grünland angelegt. Die ersten Ergebnisse dieses Versuches wurden auf dem 10. Baden-Württembergischen Grünlandtag am 12. Juni 2002 in Obersontheim-Hausen vorgestellt.

Standort

Der Demeter-Betrieb der Familie Schwarz-Klopfer liegt in Nordwürttemberg zwischen den Ell-

Variante	Anlage Versuch	
	23.5.2000	26.10.2001
Kontrolle	13,0 C	7,0 B
Timac 26	14,0 C	6,3 B
Dolophos 15	10,0 B	5,7 B
DC Natur 26	14,0 C	5,6 B
Novaphos 23	11,0 B	8,1 B
SuperP 19	12,0 B	9,8 B
Baldrian	15,0 C	6,0 B

Tabelle 1: Phosphatgehalte im Boden (mg/100g CAL)

Niederschlag beträgt 750 mm, die mittlere Jahrestemperatur 6,8 Grad. Der Ausgangsbestand an Pflanzen auf der Versuchsfläche teilte sich botanisch betrachtet in 31 % Gräser, 49 % Kräuter, 20 % Leguminosen. Der Grünlandbestand ist damit sehr kräuterreich mit hohem Anteil an Wiesenstorchschnabel.

Durchführung und Varianten

Der Versuch wurde mit 7 Varianten, vierfach wiederholt in Parzellen mit je 10 m² am 23. Mai 2000 angelegt. Die Ausbringung der P-Dünger erfolgte in einer Gabe zu Vegetationsbeginn und das Baldrianpräparat wurde mindestens 3 mal pro Jahr an Fruchttagen (Ausaatkalender Thun) ausgebracht.

Auf der gesamten Versuchsfläche hat der Betrieb seine präparierte

Literatur:

- ELSÄBER, M. (2002): Phosphatdüngung im biologisch wirtschaftenden Betrieb. Feldführer zum 10. Baden-Württ. Grünlandtag 2002. Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft Aulendorf.
- LIEBOLD, S. & PYTTLIK, C. (2000): Wirksamkeiten biologisch-dynamischer Präparate am Beispiel des Baldrianpräparates. Projektarbeit an der Universität Gesamthochschule Kassel-Witzenhausen.
- LINDROTH, P. (2000): Mündliche Mitteilungen
- SCHELLER, E. (1999): Naturwissenschaftliche Grundlagen zum Verständnis des Düngungsbegriffs bei Rudolf Steiner. Gesellschaft für goetheanistische Forschung e.V.
- KOEPF, H. (1997): Biologisch-Dynamische Forschung – Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart.
- GERBER, A. (1994): Einfluß einer Flächenspritzung des biol.-dyn. Baldrianpräparates (507) auf das Wachstum von Sommerweizen und Winterroggen und besonderer Berücksichtigung der P-Versorgung – Diplomarbeit, Universität Hohenheim.
- GEIER, U. (1992): Untersuchungen zur Wirkung des Baldrianpräparates der biol.-dyn. Wirtschaftsweise im Feldversuch, Gefäßversuch und Hydrokultur – Diplomarbeit am Institut für organischen Landbau, Universität Bonn.
- SATTLER, F. und v. WISTINGHAUSEN, E. (1985): Der landwirtschaftliche Betrieb, biol.-dynamisch – Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- LIPPERT, F.: Vom Nutzen der Kräuter im Landbau – Gartenrundbrief Nr. 151 1984. In Lebendige Erde Nr. 2/1984.
- KÜNZEL, M. (1953): Das Baldrianpräparat – Lebendige Erde 213 bis 215
- STEINER, R. (1924): Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft – Rudolf Steiner Verlag, Dornach/ CH

Jahr 2000	Schnittzeitpunkt			
Variante	3. Juli	22. August	2. November	Gesamt
Kontrolle	18,6	32,6	14,3	65,6
Timac 26	19,2	32,2	13,4	64,9
Dolophos 15	19,5	32,2	13,4	65,1
DC Natur 26	20,6	34,4	14,2	69,2
Novaphos 23	18,4	34,2	12,4	65,1
SuperP 19	19,2	34,6	14,7	68,4
Baldrian	19,8	33,0	13,7	66,6
Jahr 2001	Schnittzeitpunkt			
Variante	22. Mai	17. Juli	12. Oktober	Gesamt
Kontrolle	51,4	27,5	14,8	93,7
Timac 26	55,8	26,3	14,3	96,4
Dolophos 15	55,2	28,3	13,0	96,4
DC Natur 26	52,0	27,0	15,4	94,4
Novaphos 23	53,9	28,8	12,0	94,7
SuperP 19	52,1	28,5	14,8	95,4
Baldrian	53,5	28,9	14,3	96,7

Tabelle 2: Trockensubstanzerträge in dt/ha

Rindergülle mit 20 m³/ha ausgebracht und eine mindestens einmalige Hornmist- und Hornkieselanzwendung durchgeführt.

Variante 1: keine spezielle Phosphatdüngung

Variante 2: TIMAC - Phosphat (26 % P₂O₅)

Variante 3: Dolophos (15 % P₂O₅)

Variante 4: DC-Naturphosphat (26 % P₂O₅ mit 40 % CaO)

Variante 5: Novaphos (PK-DHG; 23% und 8% S)

Variante 6: Superphosphat (PK - DHG; 19% und 12 % S)

Variante 7: Baldrianpräparat

ten in den beiden Jahren keine signifikanten Unterschiede.

Nach der kurzen Untersuchungszeit von 2 Jahren können bislang keine gesicherten Unterschiede zwischen den verschiedenen Varianten beobachtet werden. Eine Düngung mit speziellen Phosphatdüngern kann bis jetzt aus obigen Ergebnissen nicht empfohlen werden. In den botanischen Aufnahmen fällt die starke Zunahme des Kräuteranteils beim Baldrianpräparat auf. Der Versuch wird noch weitere 3 Jahre fortgeführt. ■

Variante	Kontrolle		Timac		Dolophos		DC Natur		Novaphos		Super-P		Baldrian	
	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
Gräser	15	37	14	35	20	35	14	31	20	39	11	38	29	17
Kräuter	73	59	77	60	71	59	71	60	71	56	75	56	64	73
Leguminosen	12	4	9	5	9	6	15	9	9	5	14	6	7	10

Ergebnisse:

Die große Differenz der Phosphatgehalte im Boden zwischen den beiden Untersuchungsterminen läßt sich nicht so einfach erklären. Wir möchten hier das Ergebnis der Bodenuntersuchung diesen Herbst abwarten.

In der Ertragsbildung zeigten die verschiedenen Düngungsvarianten

Tab.3 : Botanische Zusammensetzung der Versuchsvarianten (Ertragsanteil in %) (Mittelwerte aus 4 Wiederholungen)