



FÜR BIOLANDBAU ZUGELASSEN

## Einleitung

Wenn richtig angewendet, können Pflanzenrückstände (abhängig vom Ertrag) zurück in den Boden eingegeben werden - durchschnittlich pro Hektar:

9-10 kg Stickstoff, 4-5 kg Phosphor, 10-15 kg Kalium. Das Ausmaß von Abbau und Mineralisierung von Pflanzenrückständen ist direkt abhängig von den Bodeneigenschaften und der Aktivität spezieller Mikroorganismen. Es wird die Auffassung vertreten, dass Mikroorganismen nicht für die Strohmineralisierung und Pflanzen benötigt werden, sondern dass alles mit Düngemitteln gelöst werden kann. Jedoch fördern Stickstoffdüngemittel die Mineralisierung nur leicht und aktivieren gleichzeitig anaerobe Mikroflora im Boden, diejenigen Mikroorganismen, die am meisten Krankheiten verursachen. Nach der Aussaat von Nutzpflanzen verletzt der Boden zunächst die Samen und Sämlinge und infiziert später die Pflanzen während der Wachstumsstufen und beeinträchtigt damit die Produktivität der Pflanzen.

Elemente	Teile von Pflanzen			Gesamt
	In Samenkörnern	In Stroh	In Wurzeln	
<b>Makronährstoffe kg/t in Trockensubstanz (Hauptelemente)</b>				
<b>Nitrogen (N)</b>	22.4	6.70	3.15	32.25
<b>Phosphorus (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>	7.70	2.50	0.60	10.80
<b>Potassium (K<sub>2</sub>O)</b>	9.80	10.00	2.00	21.80
<b>Magnesium (MgO)</b>	2.20	1.80	0.90	4.90
<b>Sulfur (S)</b>	1.50	1.40	0.60	3.50
<b>Mikronährstoffe kg/t in Trockenmasse (Spurenelemente)</b>				
<b>Boron (B)</b>	2.50	16.00	7.50	26.00
<b>Copper (Cu)</b>	6.00	3.14	0.05	10.20
<b>Zinc (Zn)</b>	30.00	12.30	8.00	50.30
<b>Manganese (Mn)</b>	42.00	26.10	9.90	78.00
<b>Iron (Fe)</b>	90.00	210.00	4.00	324.00

## Herausforderungen

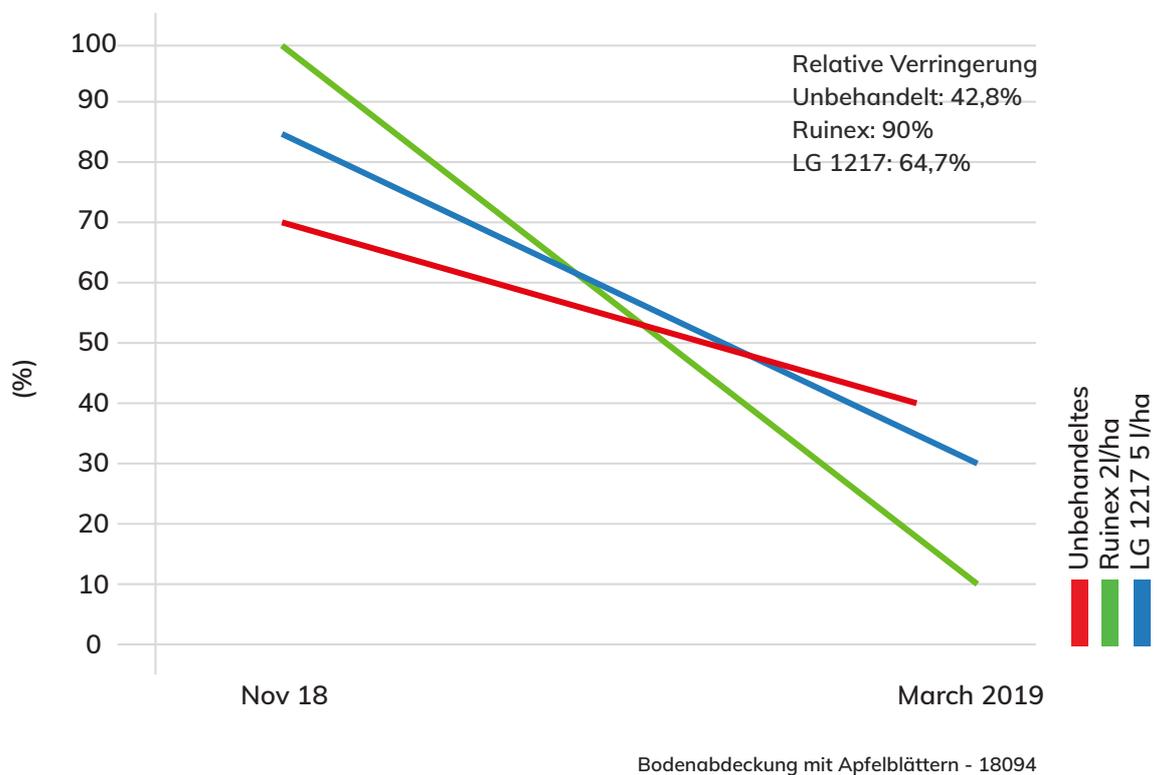
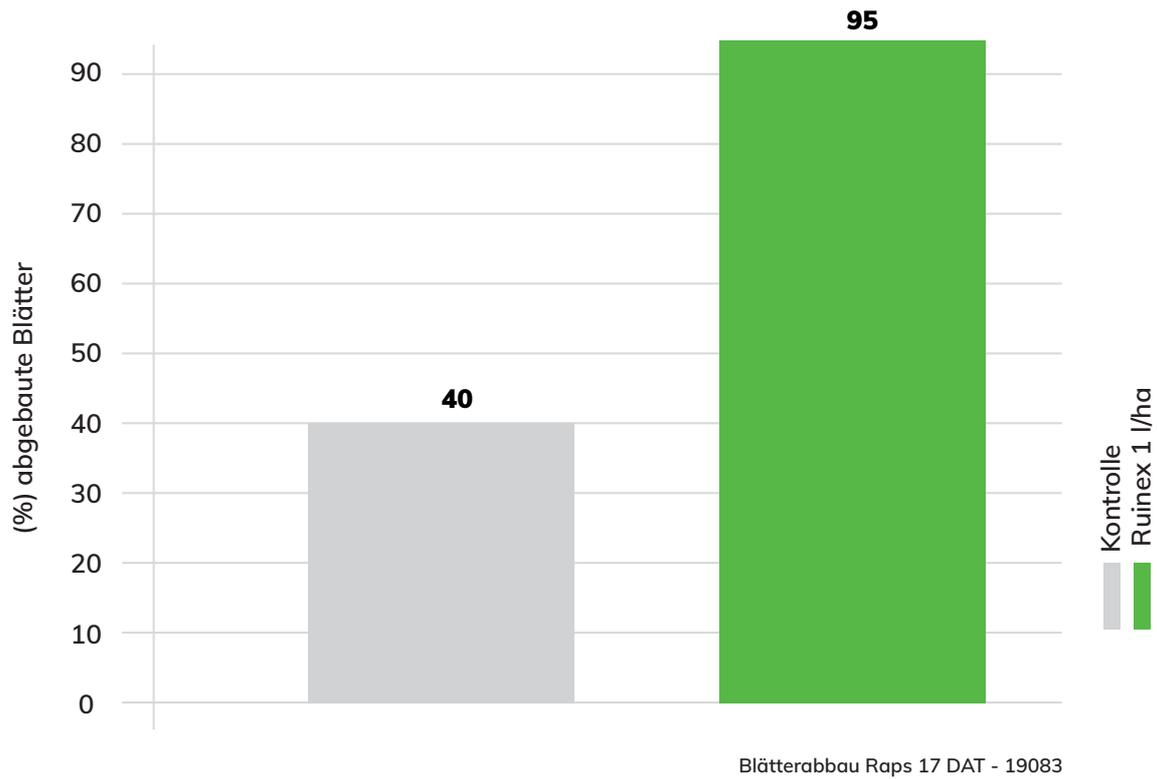
Wenn der Boden nur wenige Mikroorganismen aufweist, die für Aufspaltung und Abbau von Stroh und anderen Pflanzenrückständen verantwortlich sind, können die Prozesse im Boden nicht als Abbau und Mineralisierung bezeichnet werden sondern als „Silage“. Die Bodenatmung verlangsamt sich, Kohlendioxid wird durch Methan ersetzt und die Wurzeln zukünftiger Pflanzen leiden. Eine „Silage“ verändert die Bodenfeuchtigkeit, das Temperaturregime, verstopft Poren und schließt die natürlichen Zyklen des Bodens. Das ist besonders für das Pflanzenwachstum und die Pflanzenentwicklung nachteilig. Die Wichtigkeit von Mikroorganismen für die Strohmineralisierung ist eindeutig.

# Lösung

Ruinex – Ein mikrobieller Biostimulator für den Abbau und die Mineralisierung von pflanzlichen Rückständen. Methoden, die das bestehende Niveau organischer Substanzen im Boden (Soil Organic Matter - SOM) schützen und aufrechterhalten (und SOM möglicherweise auch verbessern), umfassen auch die Einlagerung von Ernterückständen.

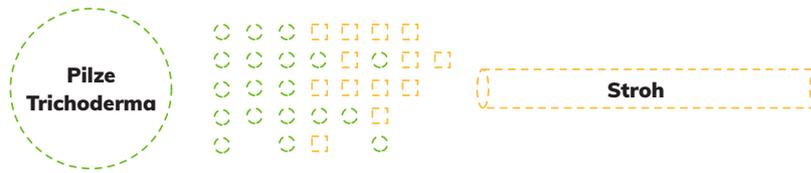
## Registrierungsangaben und Zertifizierungen

Geeignet für: Getreide, Rapssaat, Mais, Zuckerrüben, Gemüse, Obstbäume, fruchttragende Sträucher, Beeren.



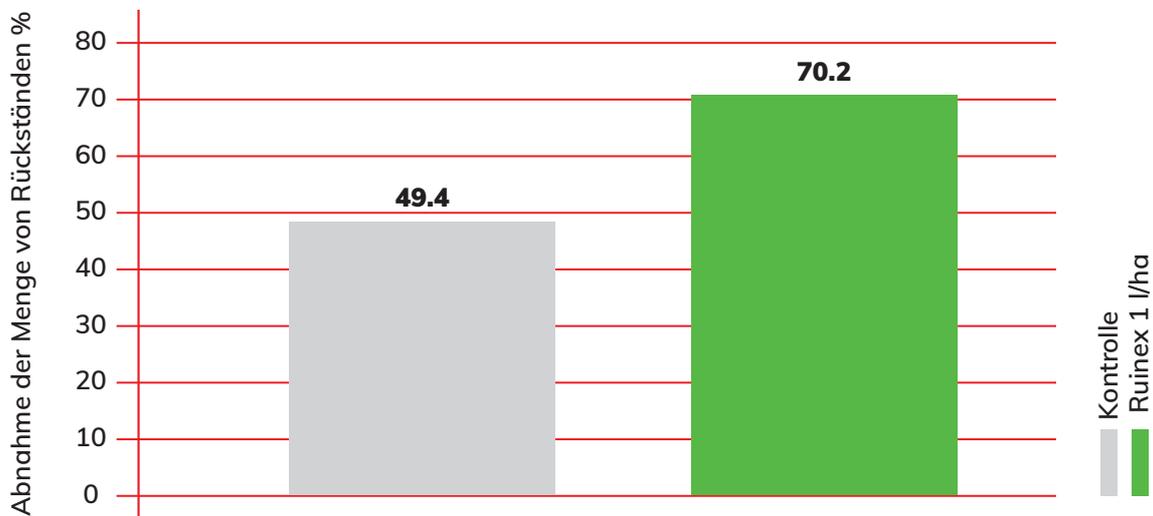
## Wirkungsweise

Die Mikroorganismen bei der biologischen Vorbereitung agieren als Wirkstoffe für die Aufspaltung von Lignin und Zellulose durch das Ausscheiden spezieller Enzyme. Dieser Vorgang setzt Antibiotika frei, die die Widerstandsfähigkeit der Pflanze gegenüber Pathogenen steigert.

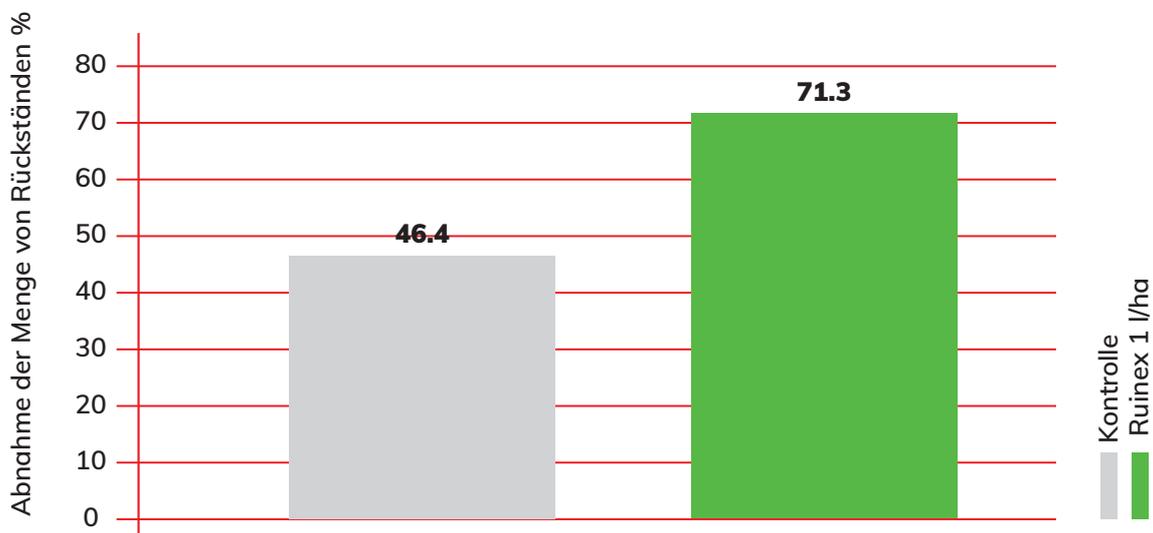


## Nutzen und Ergebnisse

- Steigert Mineralisierung von Ernterückständen;
- Verbessert Abbau von Lignin, Zellulose und anderen organischen Polymeren;
- Verbessert Umwandlung pflanzlicher Rückstände in Humus;
- Stellt Gleichgewicht in Boden wieder her und schafft ungünstige Bodenbeschaffenheit für die Ausbreitung von Pathogenen;
- Fördert Bioaktivität von Böden.



ASU Versuchscenter, W. Weizen 2020



ASU Versuchscenter, W. Weizen, 2019

## Aufwandmenge, Technologie

**Aufwandmenge:** Getreide: 1-3 l/ha – auf Boden nach Ernte; Rapssaat: 1-3 l/ha – auf Boden nach Ernte; Mais: 1-5 l/ha – auf Boden nach Ernte; Zuckerrübe: 1-3 l/ha – auf Boden nach Ernte; Gemüse: 1-5 l/ha – auf Boden nach Ernte; Obstbäume, fruchttragende Sträucher: 1-4 l/ha – auf Boden nach Ernte; Beeren: 1-3 l/ha – auf Boden nach Ernte.

**Anforderungen für Anwendung:** der Druck des Zerstäubers muss bei 1-10 bar oder 15-145 psi liegen; die Größe der Zerstäuberdüse entspricht wenigstens 50 µm.

**Sicherheit und Lagerung:** Das Produkt kann mit allen Arten von Düngemitteln und Pestiziden gemischt werden, außer es ist anderweitig durch den Pestizid- oder Düngemittelhersteller angegeben. Kann natürliche Sedimente enthalten. Lagerung bei hohen Temperaturen über 30 °C ist zu vermeiden. Verwenden Sie Ruinex so bald wie möglich nach dem Öffnen oder lagern Sie es nach dem Öffnen in einem Kühlschrank (+4 °C) und verwenden Sie es innerhalb von 72 Stunden. Das Produkt kann jederzeit nach dem Öffnen verunreinigt werden und der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für geöffnete und nicht verwendete Produkte.

**Das Produkt ist schadstofffrei und hat keine reizenden Verbindungen.** Es besteht kein Risiko für Menschen, Tiere und die Umwelt. Nach Kontakt mit Haut oder Augen mit laufendem Wasser spülen. Mikroorganismen können möglicherweise sensibilisierende Reaktionen hervorrufen.

## Spezifikationen

**Zusammensetzung:** *Bacillus mojavensis* MVY-007; *Bacillus amyloliquefaciens* MVY-008; *Bacillus megaterium* MVY-001; *Trichoderma harzianum* MVY-021, (insgesamt 1,2×10<sup>12</sup> CFU/l). Na-3208 mg/l; K-1398 mg/l; S-1247 mg/l; P-274 mg/l; Ca-218 mg/l; Mg-95 mg/l.

**Verpackung:** 20 l; 10 l; 5 l; 1 l.

- **Bioaktivität:** Abbau und Mineralisierung von Pflanzenrückständen; freilebende Mikroorganismen;
- **Aggregatzustand:** flüssiges biologisches Produkt;
- **Viabilität, Haltbarkeitsdauer:**  
bis zu 12 Monate;  
Der Hersteller rät davon ab, das Produkt bei über +30 °C zu lagern.
- **Bedingungen für optimale Bewirtschaftung:** Bodentemperatur ab +5 °C; 6,5 bis 7,5 pH;
- **Chemische Parameter:** Trockensubstanz, 1,7 %; pH, 6,2; organische Substanz, 66,1 %.
- **Physikalische Parameter:** Färbung von dunkelbraun bis Schwarz; dynamische Viskosität 0,7 mPa s; Dichte 1,01 g/cm<sup>3</sup>.

**Hersteller:** "Bioenergy LT", Staniunu str. 83/1, LT 36151 Panevezys, Lithuania.

**Kontakt:** +370 674 46174; info@bioenergy.lt; www.bioenergy.lt

