



# RhizoFix®

*Flüssiges Rhizobien-Impfmittel zur  
direkten Impfung von Saatgut unmittelbar  
vor der Aussaat*



# RhizoFix®

Flüssiges Rhizobien-Impfmittel zur direkten Impfung von Leguminosen-Saatgut



**Fragen zu RhizoFix®,  
Rhizobien oder Saatgutimpfung?  
Rufen Sie an!**

**Sina-Maria Trippe**

Ihre Fachberaterin für Saatgutimpfung  
Tel.: 02151 / 44 17 712  
s.trippe@freudenberger.net

## Rhizobien

### Kleine Düngerfabriken

Leguminosen gehen mit artenspezifischen Rhizobien (Knöllchenbakterien) eine Symbiose ein. Über die Knöllchen sind die Leguminosen in der Lage, Luftstickstoff zu fixieren. Deshalb können auch nur Leguminosen mit einem ausreichenden Knöllchenbesatz ihre optimale Leistung erreichen. Luftstickstoff stellt mit einem Anteil von 78 % an der Luft ein großes Stickstoffreservoir dar. Allerdings können die meisten Pflanzen Stickstoff nur in mineralischer Form als Ammonium und vor allem Nitrat aufnehmen. Nur Leguminosen können in Symbiose mit Rhizobien den molekularen Luftstickstoff fixieren. Um diese Symbiose zu gewährleisten, ist ein Kontakt zwischen der Wurzel und den Bakterien erforderlich. Um die Rhizobien zu den Wurzeln zu locken, scheiden diese Stoffe aus, welche die Rhizobien zu den Pflanzen führen. Über diese Stoffe erkennen die Bakterien die Pflanzenzellen und es findet eine „Infektion“ der Wurzelzelle statt. Um eine



Wurzel einer mit RhizoFix® geimpften Sojabohne

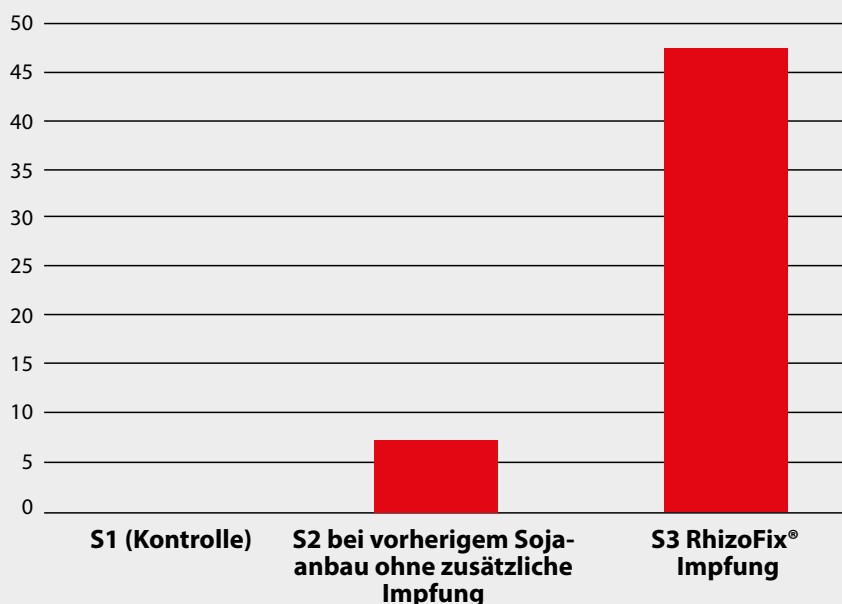
ausreichende Versorgung mit Rhizobien sicherzustellen, müssen Kulturen, wie z. B. Soja und Lupinen, mit Knöllchenbakterien geimpft werden. Bei den heimischen Körnerleguminosen Ackerbohnen und Erbsen kommen die Bakterien teilweise schon im Boden vor. Hier ist in der Regel eine zusätzliche Impfung empfehlenswert. Bei Klee und insbesondere bei Luzerne kommt es sehr stark auf die gegebenen Bodenverhältnisse an, ob

bereits Rhizobien im Boden vorhanden sind oder nicht. Wir empfehlen in jedem Fall eine entsprechende Impfung mit RhizoFix®, um eine Versorgung zu garantieren und ein optimales Wachstum zu gewährleisten.

### Vorteile der Saatgutimpfung mit RhizoFix®

- Höhere Erträge gegenüber der Nicht-Impfung
- Schnellstmögliche Symbiose zwischen den Pflanzen und den Rhizobien
- Direkter Kontakt mit dem Saatgut → schnelle Besiedlung der Wurzeln
- Für jede Art ein spezifischer Rhizobienstamm
- Anbau auch auf Flächen ohne natürlichem Rhizobienvorkommen möglich
- Kräftigerer Aufwuchs
- Einfache Handhabung des Impfmittels
- Sofort einsatzfähig

### Soja-Knöllchenzahl pro Pflanze auf einer Fläche ohne vorherigen Sojaanbau







**Weißer Lupinen ohne Impfung**

**Weißer Lupinen mit RhizoFix®-Impfung**

**RhizoFix®** ist ein Flüssigimpfmittel auf zur Impfung von Leguminosensaatgut. Feldsaaten Freudenberger hat in den letzten Jahren intensiv an der Entwicklung eigener Rhizobienstämme geforscht. In einer Vielzahl von Labor- und Praxistests wurden die besten Stämme ausgesucht. Ziel bei der Auswahl war es, Stämme zu finden, die möglichst schnell die Symbiose mit der Wirtspflanze eingehen und gleichzeitig zu einem optimalen Ertrag führen. Durch die Verwendung von RhizoFix®-Produkten ist es möglich, entsprechende Leguminosen auch auf Flächen anzubauen, die keinen natürlichen Rhizobienbesatz aufweisen.

Das Produkt ist sofort verwendbar, ein vorheriges Mischen von Einzelkomponenten ist nicht erforderlich. Nur ein sorgfältiges Durchmischen des Saatguts ist nötig, um sicherzustellen, dass alle Samenkörner mit dem Impfmittel in Berührung kommen. Wir empfehlen die Impfung direkt in der Drillmaschine oder in einem dafür geeigneten Betonmischer o. ä.. Um das Impfmittel fein verteilen zu können, ist ein Pumpzerstäuber oder eine Feldspritze eine gute Wahl.



Sojabohne ohne Impfung

Sojabohne mit RhizoFix®-Impfung

Name	Inhalt	Geeignet für	Aufwandmenge pro 100 kg Saatgut	Inhalt ausreichend für ca.	Aussaatzstärke in kg/ha	Ausreichend für ca.	Art.-Nr.
<b>RhizoFix® RF-10</b>	1000 ml	Sojabohne (Glycine max)	750 ml	130 kg	100-150	1 ha	5210
<b>RhizoFix® RF-20</b>	1000 ml	Ackerbohne (Vicia faba)	700 ml	150 kg	150-250	0,75-1 ha	5220
<b>RhizoFix® RF-30</b>	1000 ml	Erbse (Gattung Pisum)	500 ml	200 kg	150-250	1 ha	5235
<b>RhizoFix® RF-40</b>	1000 ml	Wicke (Gattung Vicia)	500 ml	200 kg	100	2 ha	5240
		Lupine (Gattung Lupinus)	500 ml	200 kg	150-200	1 ha	
<b>RhizoFix® RF-45</b>	500 ml	Klee (Gattung Trifolium)	1000 ml	50 kg	25	2 ha	5245
<b>RhizoFix® RF-50</b>	500 ml	Luzerne (Medicago sativa)	1000 ml	50 kg	25	2 ha	5255
<b>RhizoFix® RF-60</b>	75 ml	Stangenbohne (Phaseolus vulgaris)	500 ml	15 kg	15	1 ha	5260
<b>RhizoFix® RF-70</b>	500 ml	Kichererbse (Cicer arietinum)	500 ml	100 kg	100	1 ha	5270

Alle Angaben sind Richtwerte, die durch unterschiedliche Einflüsse abweichen können.





# RhizoFix®

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.freudenberger.net](http://www.freudenberger.net)



RhizoFix® RF-10 für:  
Sojabohne



RhizoFix® RF-30 für:  
Erbsen



RhizoFix® RF-45 für:  
Klee



RhizoFix® RF-60 für:  
Stangenbohne



RhizoFix® RF-20 für:  
Ackerbohne



RhizoFix® RF-40 für:  
Lupinen, Wicken



RhizoFix® RF-50 für:  
Luzerne



RhizoFix® RF-70 für:  
Kichererbse