

# RhizoFix®



## RhizoFix®-Produkte für den konventionellen und ökologischen Landbau

**Im ökologischen Landbau fördern Dünung und Humuswirtschaft die Fruchtbarkeit des Bodens. Ziel ist es, Stoffkreisläufe so weit wie möglich zu schließen. Zeitgleich ist der Einsatz mineralischer Düngerformen, wie Nitrat- und Ammoniumdünger, rechtlich verboten.**

Aus diesen Gründen stellt die Stickstofffixierung durch Leguminosen die einzige Möglichkeit dar, elementaren Luftstickstoff zu binden und den Pflanzen zur Verfügung zu stellen. Voraussetzung für die erfolgreiche Symbiose (Knöllchenbildung) von Pflanze und

Bakterium ist das Vorkommen der spezifischen aktiven Bakterienstämme. Mit dem flüssigen Impfmittel RhizoFix® besteht die Möglichkeit, die Knöllchenbildung und die daraus resultierende Stickstofffixierung bei allen gängigen Leguminosenarten sicherzustellen. Aus diesem Grund spielt besonders für ökologisch wirtschaftende Betriebe die Beimpfung des Saatguts bei der Etablierung neuer Kulturarten, wie der Sojabohne, eine große Rolle. Aber auch bei bereits angebauten Arten mit ausbleibender Knöllchenbildung ist die Impfung von enormer Bedeutung.

### RhizoFix® ist grün!

Das Impfmittel ist jetzt grün eingefärbt, damit es nach der Anwendung besser sichtbar und die gleichmäßige Benetzung / Verteilung kontrollierbar ist.



[www.freudenberg.net](http://www.freudenberg.net)

### ! Vorteile der Saatgutimpfung mit RhizoFix®

- Höhere Erträge gegenüber der Nicht-Impfung (auch bei wiederholtem Anbau)
- 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 natürliches Rhizobienvorkommen möglich
- Kräftigerer Aufwuchs
- Einfache Handhabung des Impfmittels
- Sofort einsatzfähig
- Einfache optische Kontrolle der Benetzung



**RhizoFix®** ist ein Flüssigimpfmittel zur Impfung von Leguminosensaatgut. Feldsaaten Freudenberg 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 ein-

gehen 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. Freudenberg bietet passende Rhizobienstämme für alle gängigen Kulturen an. 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.

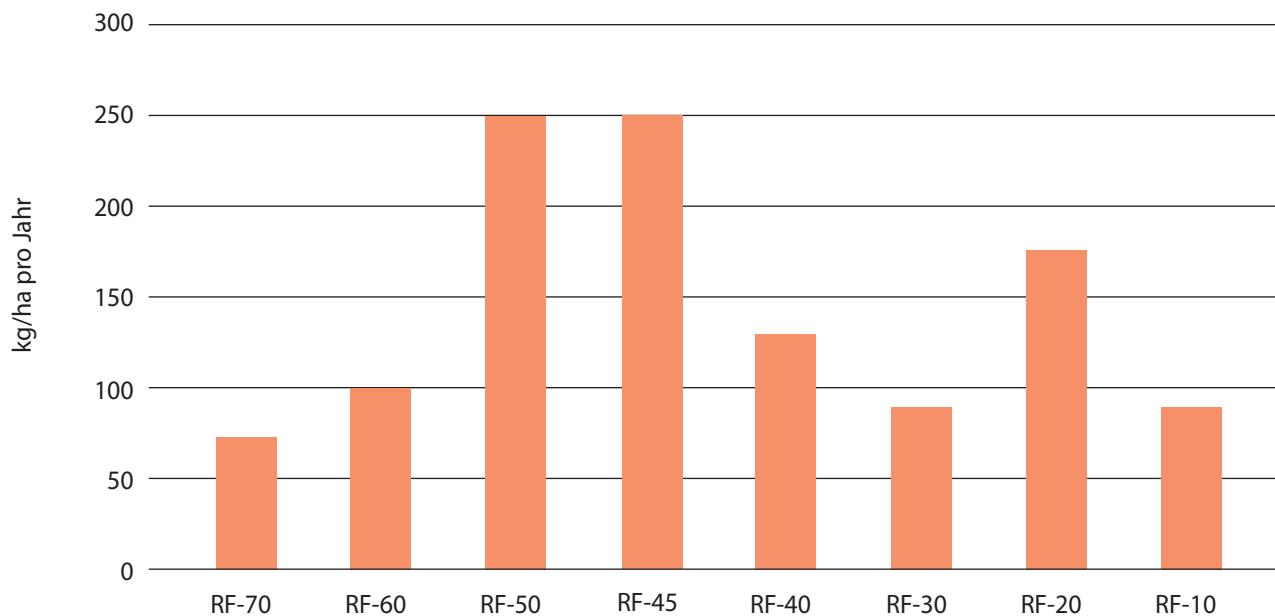
Es ist empfehlenswert, das Saatgut direkt in der Drillmaschine oder einem dafür geeigneten Behältnis zu impfen. Um das Impfmittel fein verteilen zu können, ist ein Pumpzerstäuber oder eine Rückenspritze eine gute Wahl.

Name	Inhalt pro Flasche	für	auch geeignet für	Aufwandmenge pro 100 kg Saatgut	Inhalt für ca.	Aussaatstärke in kg/ha	ausreichend für ca.	1 Flasche Art.-Nr.	6 Flaschen Art.-Nr.	5-Liter-Kanister* Art.-Nr.
RhizoFix® RF-10	1000 ml	Sojabohne (Glycine max)	Mungbohne, Serradella	750 ml	130 kg	100-150	1 ha	5210	5213	5215
RhizoFix® RF-20	1000 ml	Ackerbohne (Vicia faba)	-	700 ml	150 kg	150-250	0,75-1 ha	5220	5223	5225
RhizoFix® RF-30	1000 ml	Erbse (Gattung Pisum)	Linse	500 ml	200 kg	150-250	1 ha	5235	5233	5236
RhizoFix® RF-40	1000 ml	Wicke (Gattung Vicia)	Platterbse, Kichererbse	500 ml	200 kg	100	2 ha	5240	5243	5248
		Lupine (Gattung Lupinus)		500 ml	200 kg	150-200	1 ha			
RhizoFix® RF-45	500 ml	Klee (Gattung Trifolium)	Rotklee, Weißklee, Schwedenklee, Alexandrinerklee, Inkarnatklee, Balansaklee	1000 ml	50 kg	25	2 ha	5245	5246	-
RhizoFix® RF-50	500 ml	Luzerne (Medicago sativa)	Gelbklee, Steinklee	1000 ml	50 kg	25	2 ha	5255	5256	-
RhizoFix® RF-60	75 ml	Stangenbohne (Phaseolus vulgaris)	Buschbohne	500 ml	15 kg	15	1 ha	5260	-	-
RhizoFix® RF-70	500 ml	Kichererbse (Cicer arietinum)	-	500 ml	100 kg	100	1 ha	5270	5273	-

Bei kleinkörnigen Leguminosen, wie z. B. Klee und Luzerne, können wir auch die Verwendung von Mantelsaat® Rhizo empfehlen.

# Stickstoffbindungspotential von geimpften Leguminosen

(Annäherungswerte aus diversen Quellen und Versuchen)



## Knöllchenbildung bei blauer, weißer und gelber Lupine nach Beimpfung



**Stimme aus der Praxis:**

**“** Mit Beginn des Längenwachstums zeigten sich an der Hauptwurzel (...) sehr intensiv und dicht die Knöllchenbakterien. Diese sind auch alle aktiv (auf einem Bild sind diese aufgeschnitten, man sieht deutlich die rote Färbung im Inneren). Demzufolge gehe ich davon aus, dass (...) die Impfung mit Rhizofix optimal funktioniert hat. **”**

Stephan Grundmann (Verwendung von Rhizofix® RF-40 bei weißer Lupine)

Plus ± 130 kg/ha N pro Jahr durch Rhizofix® 40

NEU

# RhizoFix® RF-80 und RF-90

## Universalimpfmittel für Kleegras und Zwischenfrüchte



www.freudenberg.net

Steigende Düngekosten und der Fokus auf eine nachhaltige Bewirtschaftung machen biologische Lösungen wie RhizoFix® wertvoller denn je. Mit RhizoFix® RF-80 Zwischenfrucht und RhizoFix® RF-90 Kleegras erweitert Feldsaaten Freudenberg das Sortiment um zwei leistungsstarke

Impfmittel, die gezielt die Stickstofffixierung in Leguminosengemengen verbessern. Dadurch steigt die Stickstoffverfügbarkeit sowohl während des Aufwuchses als auch für nachfolgende Kulturen. Während die Produkte RF-10 bis RF-70 jeweils auf bestimmte Arten oder Gattungen

zugeschnitten sind, eignen sich die neuen Mischungen für eine Vielzahl unterschiedlicher Leguminosen. Möglich wird dies durch eine innovative Kombination verschiedener Rhizobienstämme, die ein besonders breites Anwendungsspektrum ermöglicht.

### Was zeichnet RhizoFix® RF-80 und RF-90 aus?



Wie alle RhizoFix®-Produkte handelt es sich um flüssige Rhizobienimpfmittel auf Basis ausgewählter Mikroorganismen. Um ein möglichst breites Einsatzspektrum zu gewährleisten, enthalten die Produkte RF-80 und RF-90 jeweils mehrere Bakterienarten. Diese gehen eine Symbiose mit Leguminosen ein und sorgen für eine effiziente Stickstoffbindung direkt an der Pflanzenwurzel.

## RhizoFix® RF-80 Zwischenfrucht

Ideal für Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosenanteil. Besonders empfehlenswert in Gründüngungssystemen oder zur Vorbereitung auf Kulturen mit hohem Nährstoffbedarf. RF-80 eignet sich u.a. für sämtliche bei Feldsaaten Freudenberg erhaltlichen Zwischenfruchtmischungen der TERRA GOLD®-Serie sowie für Brache- und Blühstreifenmischungen mit Leguminosen. Die enthaltenen Bakterienstämme symbiotisieren zuverlässig mit fein- und grobkörnigen Arten.



## RhizoFix® RF-90 Kleegras

Entwickelt für Kleegasmischungen und besonders sinnvoll bei Neuansaaten. Das Produkt unterstützt die Etablierung der Leguminosen und sichert von Beginn an eine stabile Stickstoffversorgung. RF-90 ist für alle Freudenberg-Futtermischungen geeignet, die fein- oder grobkörnige Leguminosen enthalten. Auch im Bereich Ackerfutter und Grünland bietet die Mischung eine sehr gute Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Artenkombinationen.

Beide Impfmittel werden in praktischen 500-ml-Flaschen geliefert – ausreichend für etwa 50 kg Saatgut – und können entweder direkt vor der Aussaat oder mit Wasser verdünnt während der Saatgutablage angewendet werden.



Name	Inhalt pro Flasche	für	auch geeignet für	Aufwandmenge pro 100 kg Saatgut	Inhalt für ca.	1 Flasche Art.-Nr.	6 Flaschen Art.-Nr.
RhizoFix® RF-80	500 ml	Zwischenfrüchte	Blühstreifen, Brache	1000 ml	50 kg	5280	5283
RhizoFix® RF-90	500 ml	Kleegras	Grünland, Ackerfutterbau	1000 ml	50 kg	5290	5293

Da es sowohl für Zwischenfrucht- als auch für Futtermischungen keine pauschale Aussaatstärke gibt, können zur Aussaatstärke als auch zur Flächenreichweite keine Angaben gemacht werden. Bitte mit den Angaben der jeweiligen Mischung berechnen.