



ÖLRETTICH- MANTELSAAT®

4 Wochen Vorsprung bei der
Nematodenbekämpfung



Die Entwicklung des Zwischenfruchtanbaus

Neue Ölrettichsorten zur biologischen Nematodenbekämpfung

Der Zwischenfruchtanbau bietet eine Vielzahl von positiven Veränderungen für die Folgekulturen im Ackerbau. Im Vordergrund steht dabei neben der Verbesserung der Humusbilanz, der Bodenlockerung, des Erosionsschutzes und der phytoshygienischen Aspekte u. a. auch die biologische Nematodenbekämpfung im Rüben-, Kartoffel- oder Gemüseanbau.

Mit Hilfe der Züchtung ist es gelungen, spätreifende Ölrettichsorten für die biologische Nematodenbekämpfung der Landwirtschaft zur Verfügung zu stellen. Bedingt durch die Fruchtfolge und den Anbau von immer später reifenden Weizensorten ist die Wachstumsphase für viele nematodenresistenten Zwischenfrüchte zu kurz, um die Nematoden effektiv zu bekämpfen.

Feldsaaten Freudenberger hat hierzu ein neues Produkt für die so wichtige Zwischenfruchtfolge im Rüben-,

Kartoffel- und Gemüseanbau entwickelt: Ölrettich-Mantelsaat®. Dazu wird das Saatgut mit einem Mantel, bestehend aus einer Trägersubstanz, Pflanzenstärkungsmittel und Huminsäure, überzogen. So erhöht sich das Eigengewicht der Samen und eine exakte Verteilung mit Arbeitsbreiten bis zu 26 m ist möglich. Die Aussaat erfolgt etwa 3 Wochen vor der Weizenernte mit einem Düngerstreuer [optimal sind pneumatische Düngerstreuer] als Untersaat. Hierzu werden die bestehenden Fahrgassen genutzt. Aus Versuchen kann man deutlich erkennen, dass durch das höhere Eigengewicht des Saatkorns die Verteilung der Aussaat wesentlich besser ist als bei der Nacktsaat. Gerade das Jahr 2013 war gekennzeichnet durch eine extreme Hitzeperiode Anfang bis Ende August. Hier konnte in Tests gezeigt werden, dass ummanteltes Saatgut den Trockenstress wesentlich besser übersteht als die Nacktsaat, da

eine zusätzliche Wasserspeicherung im Mantel möglich ist. Außerdem kommt es zu einer schnelleren Ausbildung der Keimwurzeln bei der Mantelsaat®.

Diese Methode hat sich in den letzten Jahren bereits in Skandinavien bewährt. Aufgrund der klimatischen Verhältnisse ist dort die Wachstumsperiode noch kürzer als in Deutschland. Die Ackerflächen dürfen nach der Ernte nicht brach liegen, sondern müssen auch nach der Getreideernte durchgehend begrünt sein. Durch die späte Getreideernte und die kurze Wachstumsperiode war es bisher nicht möglich, Zwischenfrüchte effektiv anzubauen.

Durch die Einführung der Ölrettich-Mantelsaat® konnte die Wachstumsperiode für den Ölrettich um nahezu vier Wochen verlängert werden. Die Ölrettich-Mantelsaat® wurde so zu einem großen Erfolg und die mit Mantelsaat® eingesäte Fläche verdoppelt sich von Jahr zu Jahr.



Vergleich Mantelsaat® / konventionelle Nacktsaat
40 bzw. 15 Tage nach der Keimung



Vergleich konventionelle Nacktsaat / Mantelsaat®
35 bzw. 60 Tage nach der Aussaat



Mantelsaat® 22 Tage nach der Aussaat



Vergleich Mantelsaat® / konventionelle
Nacktsaat 35 bzw. 10 Tage nach der Aussaat

	ÖLRETTICH-MANTELSAAT®	ÖLRETTICH-NACKTSAAT
Aussaatzeitpunkt	ca. 3 Wochen vor der Getreideernte	nach der Getreideernte
TKG	●●●	●
Ausstreubreite	bis zu 26 m	bis zu 15 m
Streubild	gleichmäßig	ungleichmäßig
Jugendentwicklung	●●●	●
Schutz gegen Trockenheit	●●●	●
Erhöhte Nährstoffaufnahme durch Huminsäuren	●●●	●
Starke Pflanzen durch natürliche Pflanzenstärkungsmittel	●●●	●
Gefährdung durch Vogelfraß	nicht vorhanden	vorhanden

●●● = hoch/gut; ● = niedrig/weniger gut

Mantelsaat®

Nährstoffmantel mit großer Wirkung



Mantelsaat® ist Saatgut, das mit lebenswichtigen und keimfördernden Substanzen in rotierenden Trommeln umhüllt wird. Diese Umhüllung besteht aus verschiedenen Komponenten, wie beispielsweise kohlensaurem Kalk zur pH-Wert-Regulierung und einem Talkum. Des Weiteren sind Makro- und Mikronährstoffe elementare Bestandteile des fein abgestimmten Saatgutmantels.

Mantelsaat® lässt sich optisch gut durch die zusätzliche Umhüllung vom Nacktsaatgut unterscheiden, wobei jedoch die ursprüngliche Form des Saatgutes nicht verändert wird. Mantelsaat® bietet für die unterschiedlichen Anforderungen in der Anwendung enorme Fortschritte. Ein entscheidender Faktor ist dabei die kontrollierte, gesicherte und problemlose Ausbringung des Saatgutes. Durch das höhere Tausendkorngewicht lässt sich die Mantelsaat® – im Vergleich zur Nacktsaat – auch bei

windigem Wetter kontrolliert und gleichmäßig aussäen. Das höhere Gewicht sorgt ebenfalls für einen besseren und gesicherten Bodenkontakt der Samen. Das Aussaatbild lässt sich im Anschluss durch die intensive Farbe des Mantels sehr gut erkennen und überprüfen. Die Aussaat erleichtert sich somit durch die Mantelsaat® für den Landwirt erheblich. Auch bei der maschinellen Aussaat mit dem Düngerstreuer lassen sich so die Streubreite und die Gleichmäßigkeit der Aussaat schnell überprüfen.

Neben Licht, Temperatur und Sauerstoff ist Wasser der wichtigste Faktor für den Keimungsprozess von Pflanzen. Dabei kommt Wasser die entscheidende Rolle beim Quellvorgang von Mantelsaat® zu. Ohne Wasser gibt es keine Keimung und somit kein Wachstum und keine Zwischenfrüchte. Was liegt also näher, als das Wasser direkt an das Samenkorn zu binden und es auf diesem Weg für den Keimling verfügbar zu machen. Nach der Aussaat wird Feuchtigkeit aus

der Umgebung [Beregnung, Bodenfeuchte, Taufeuchte] gespeichert und dem Keimling nach und nach zur Verfügung gestellt. Dies garantiert eine schnelle und sichere Keimung. Das gebundene Wasser wird durch den ersten und wichtigsten Schritt des Keimungsvorganges, das Aufquellen, sichtbar.

Unter trockenen Bedingungen ist der Mantel für das Saatgut besonders wertvoll. In Trockenphasen hat der Keimling ohne zusätzliche Bewässerung so eine bessere Überlebenschance. Eine eventuell notwendige Bewässerung kann um bis zu 50 % reduziert werden. Die Nacktsaat keimt zwar schneller als die Mantelsaat®, unterliegt aber nach der Keimung der Gefahr auszutrocknen und abzusterben. Wichtig für gesunde Pflanzen ist das schnelle und tiefe Ausbilden des Wurzelsystems. Das komplexe System der Natur kann und soll dabei nicht verändert werden. Neue Technologien können dabei aber das natürliche Wachstum unterstützen.

Aussaatverluste werden deutlich reduziert



Einfache Aussaat



Sichere Keimung



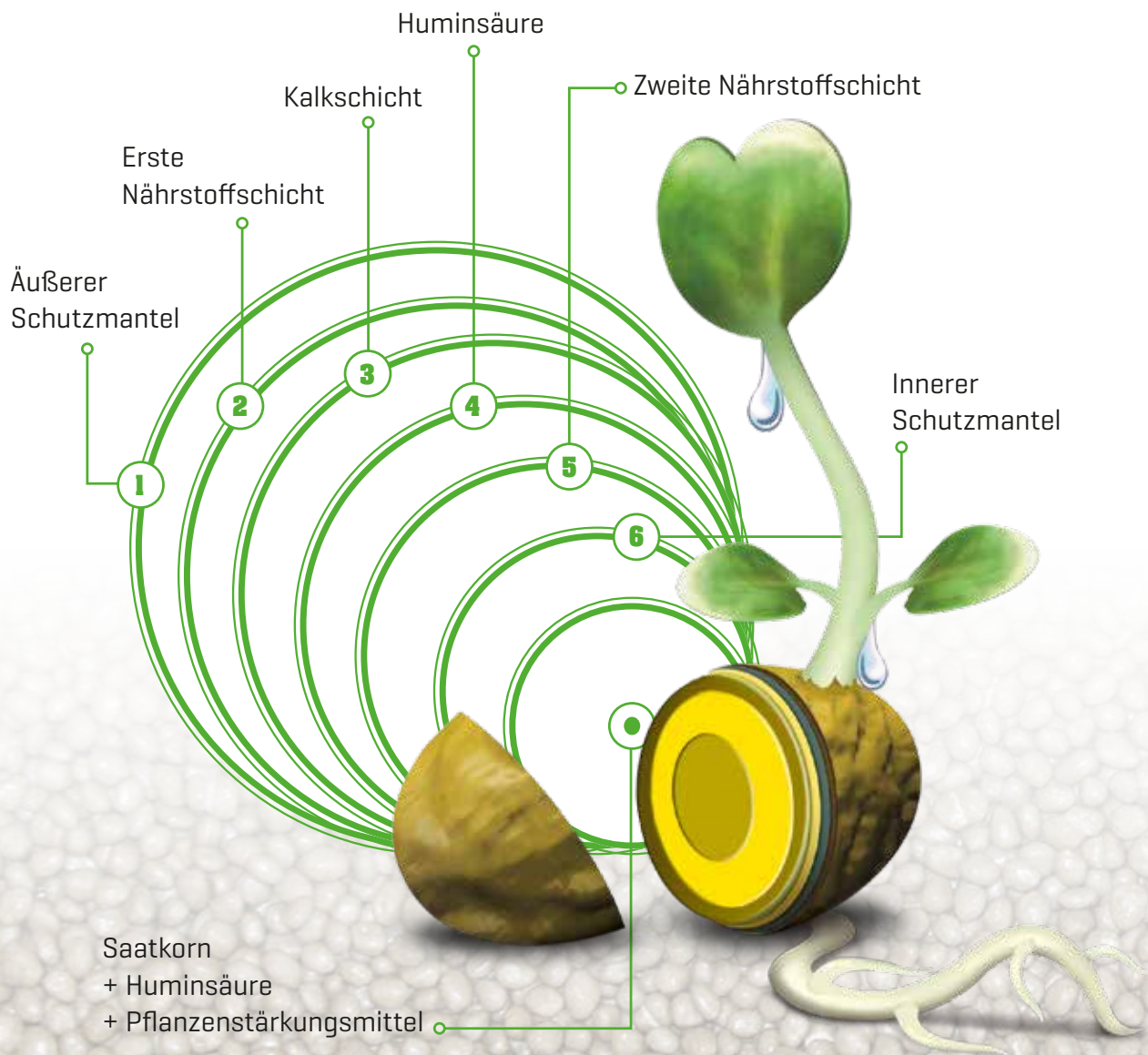
Schutz bei Wind



Schutz vor Vogelfraß



Aufbau Ölrettich-Mantelsaat®

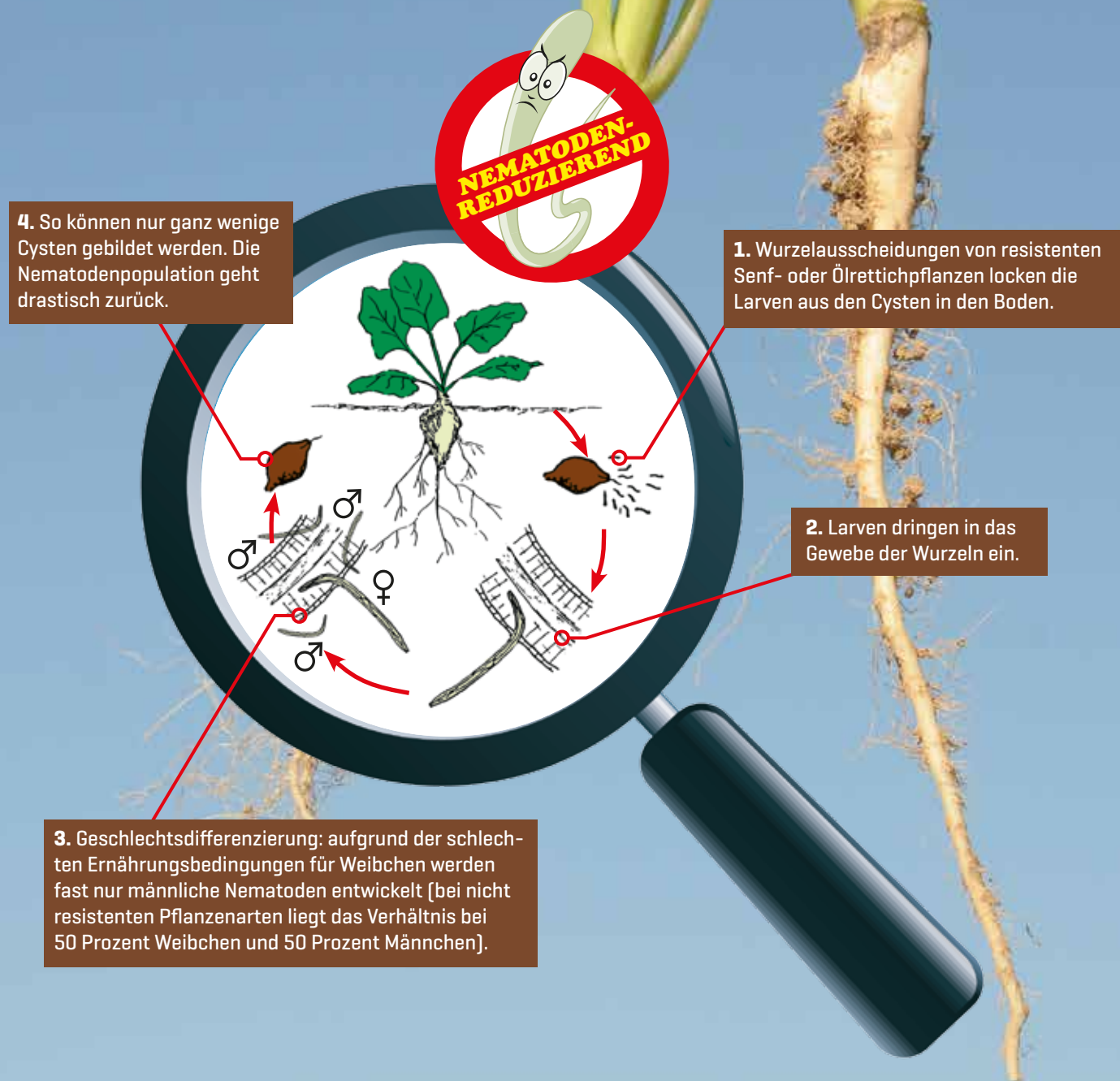


Vorteile des Streuverfahrens mit Mantelsaat® gegenüber der konventionellen Aussaat:

- ✓ Höhere Auflaufzeiten durch besseren Bodenschluss
- ✓ Beste Jugendentwicklung durch optimale Nährstoffversorgung des Keimlings
- ✓ Der Mantel konserviert und schützt das Samenkorn bis zum Erreichen des optimalen Feuchtigkeitsgrades
- ✓ Deutlicher Wachstumsvorsprung gegenüber der Aussaat nach der Ernte
- ✓ Ausstreuweite bis zu 26 m möglich
- ✓ Mit Pflanzenstärkungsmittel; fördert die Gesundheit und stärkt junge Pflanzen
- ✓ Mit Huminsäuren, für die sichere Keimung und erhöhte Nährstoffaufnahme
- ✓ Gleichmäßiges Streubild
- ✓ Kein Vogelfraß

Nematodenbekämpfung durch Ölrettich

So funktioniert die Nematodenbekämpfung mit Senf oder Ölrettich:



	TORO Mantelsaat®	MAXIMUS Mantelsaat® Resistenzstufe Note 1	FARMER Mantelsaat® doppelresistent
Saatstärke	25 kg/ha		
Saatzeit	Ca. 3 Wochen vor der Getreideernte		
Düngung	60–80 kg N/ha sind empfehlenswert		
Beschreibung	TORO, ein spätblühender Ölrettich, besitzt in Fruchtfolgen mit Kartoffeln wegen seiner hervorragenden Wirkung gegen die Erreger der virösen Eisenfleckigkeit eine große Anbaubedeutung. Er kann als Zwischenfrucht für den Anbau besonders empfohlen werden. Das tiefreichende Pfahlwurzelwerk lockert den Boden auch im Untergrund auf. Zudem trägt er positiv zur Humusneubildung bei.	MAXIMUS zeichnet sich durch einen späten Blühbeginn, niedrigen Wuchs, eine zügige Anfangsentwicklung sowie einen sehr guten Bodendeckungsgrad aus. Darüber hinaus ist er sehr standfest und lässt sich ausgezeichnet abschlegeln. MAXIMUS besitzt eine geringe Anfälligkeit für Alternaria und Vergilbung. Als spätblühende Sorte kann MAXIMUS früh gesät werden, da er die Samenreife nicht erreicht. Ebenso fördert die Stickstoffdüngung das Wachstum der Pflanzen.	FARMER ist ein doppelresistenter Ölrettich. Er kann sowohl die Rüben- und freilebenden Nematoden als auch die Wurzelgallennematoden auf biologische Weise bekämpfen. Top-Eigenschaften: ✓ doppelresistent ✓ geringe Blühneigung ✓ gute Nematodenreduzierung ✓ sehr gute Standfestigkeit ✓ schnelle Anfangsentwicklung
Besonders geeignet für	Kartoffelfruchtfolgen	Rübenfruchtfolgen	Kartoffel-, Gemüse- und Rübenfruchtfolgen
Gebindegröße	25 kg	25 kg	25 kg
Art.-Nr.	400301	400416	400406



Feldsaaten Freudenberger
GmbH & Co. KG

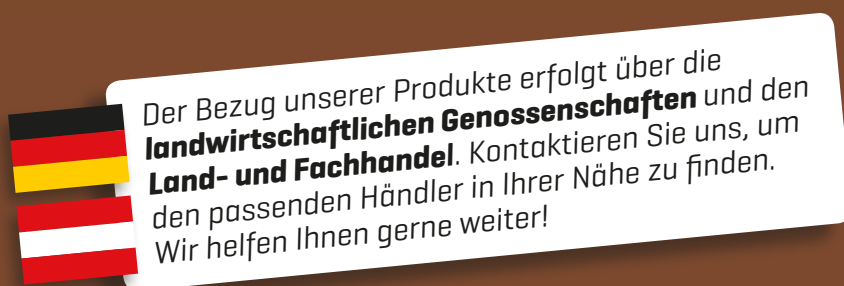
Postanschrift:
Postfach 111104
47812 Krefeld

Verwaltung und Produktion:
Magdeburger Straße 2
47800 Krefeld

Versandlager:
Saalestraße 12 a
47800 Krefeld
Gewerbegebiet
Krefeld-Bockum-Nord

Tel.: +49 (0)2151 - 44 17 - 0
Fax: +49 (0)2151 - 44 17 - 433

Weiter Informationen finden Sie unter:
www.freudenberger.net
Auf Anfrage schicken wir Ihnen auch
gerne Prospektmaterial zu.



Die Sortenbeschreibungen in diesem Katalog erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne rechtliche Gewähr. Die Beschreibungen beruhen auf Erkenntnissen, die in der Regel von Landessortenversuchen, Wertprüfungen und eigenen Versuchen bestätigt wurden. Da es sich bei Saatgut um ein Naturprodukt handelt, das in seiner Leistungsfähigkeit immer auch von den konkreten Umweltbedingungen abhängig ist, kann, trotz größter Sorgfalt, keine Gewähr dafür übernommen werden, dass diese Ergebnisse unter allen Bedingungen wiederholbar sind. Feldsaaten Freudenberger schließt Haftung für unmittelbare, mittelbare, atypische, zufällig entstandene oder sonstige Folgeschäden oder Schadensersatzansprüche, die sich im Zusammenhang mit der Verwendung in diesem Katalog beschriebenen Sorteninformationen und Anbauempfehlungen ergeben, aus. Stand 01/2014 Die Lieferung innerhalb Deutschlands erfolgt nach den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für Saatgut der AVL, die internationalen Lieferungen erfolgen auf Grundlage der ISF Rules.