



Das **neue** Breitbandherbizid:
Sichtbar **schneller**, spürbar **stärker**



Inhalt

1. Einleitung	02	3. Anwendungshinweise zum Produkt ORBIT	
2. Die Wirkstoffe		3.1 Wirkungsspektrum	05
2.1 Die Wirkmechanismen	03	3.2 Versuchsergebnisse	06
2.1.1 <i>Der Wirkmechanismus von Cinidon-ethyl</i>		3.3 Anwendungshinweise und Kulturverträglichkeit	07
2.1.2 <i>Der Wirkmechanismus von Pendimethalin</i>		3.4 Nachbaumöglichkeiten	08
2.2 Physikalisch-chemische Eigenschaften	04	3.5 Sortenverträglichkeit	08
2.2.1 <i>Physikalisch-chemische Eigenschaften von Cinidon-ethyl</i>		3.6 Wartezeit	08
2.2.1 <i>Physikalisch-chemische Eigenschaften von Pendimethalin</i>		3.7 Mischbarkeit	09
		3.8 Anwendungsbestimmungen	09
		3.9 Hinweise zu Transport und Lagerung	09
		4. ORBIT – Einsatz in Tankmischungen	10

1. Einleitung

In ORBIT ist das überwiegend bodenaktive Pendimethalin mit Cinidon-ethyl kombiniert. Cinidon-ethyl wirkt schnell über die Blätter bereits aufgelaufener Unkräuter. Auf diese Weise werden auch größere Unkräuter so stark geschwächt, dass sie durch das ausdauernd wirkende Pendimethalin sicher erfasst werden. Besonders hervorzuheben ist die hervor-

ragende Wirkung von ORBIT gegen spätere Entwicklungsstadien von Ehrenpreis-Arten, Ackerhundskamille, Taubnessel-Arten und Klettenlabkraut. Speziell gegen Klettenlabkraut bewirkt das Cinidon-ethyl in ORBIT eine deutliche Zusatzleistung bei frühen und späten Entwicklungsstadien (vor und nach dem ersten Quirl-Stadium).

2. Die Wirkstoffe

2.1 Die Wirkmechanismen

2.1.1 Der Wirkmechanismus von Cinidon-ethyl

Die Wirkung von Cinidon-ethyl erfolgt im Wesentlichen über das Blatt. Cinidon-ethyl wird über die grünen Blattteile aufgenommen, jedoch aufgrund der niedrigen Mobilität nur in geringerem Umfang über das Phloem im Blatt transportiert. Cinidon-ethyl ist ein Protoporphyrinogen IX Oxidase-Hemmer (PPO), der die Chlorophyllbiosynthese hemmt. Lichteinfluss führt zur verstärkten Produktion von Sauerstoffradikalen, die den Absterbeprozess einleiten. Nach kurzer Zeit zeigen sich die typischen Symptome wie Blattaufhellungen und nachfolgende Blattnekrosen. Die Blätter der Unkräuter sterben innerhalb weniger Tage ab.

2.1.2 Der Wirkmechanismus von Pendimethalin

Die Wirkung von Pendimethalin erfolgt über den Boden und in geringerem Ausmaß über das Blatt. Pendimethalin wird von Wurzeln, Keimling und Spross der Unkräuter aufgenommen und innerhalb der Pflanze weiter transportiert.

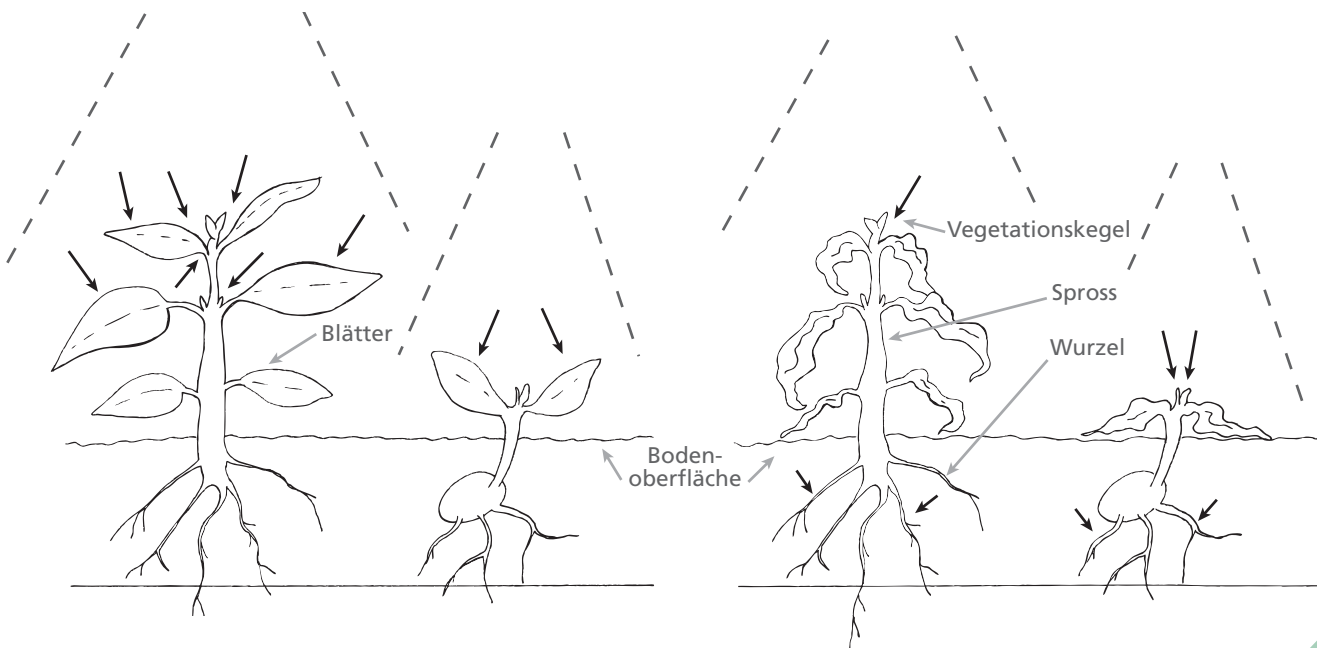
Pendimethalin inhibiert das Protein Tubulin, welches an der Zellteilung beteiligt ist. Dadurch wird die geregelte Zellteilung verhindert. Pendimethalin zeichnet sich durch eine nachhaltige Wirkung über mehrere Wochen aus.

ORBIT-Wirkmechanismus

Kontaktwirkung von Cinidon-ethyl:
Zerstörung der Blattzellen



Blatt-/Bodenkomponente Pendimethalin:
Zerstörung von Vegetationskegel, Wurzel und Spross

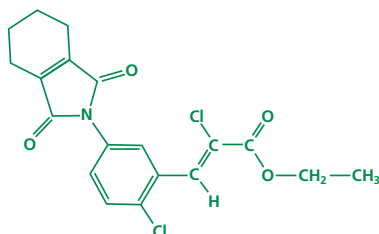


2.2 Physikalisch-chemische Eigenschaften

2.2.1 Physikalisch-chemische Eigenschaften von Cinidon-ethyl

Chemischer Name: (Z)-ethyl 2-chloro-3-[2-chloro-5-(cyclohex-1-ene-1,2-dicarboximido)phenyl]acrylate

Strukturformel:



Konsistenz: weißes, kristallines Pulver

Summenformel: C₁₉H₁₇Cl₂NO₄

Molekulargewicht: 394

Schmelzpunkt: 112 °C

Dampfdruck: < 1 x 10⁻⁵ Pa (20 °C)

Löslichkeit:

Wasser	0,057 mg/l
Ethylacetone	163 g/l
Methanol	8 g/l
Isopropanol	5 g/l
Dimethylformamid	263 g/l

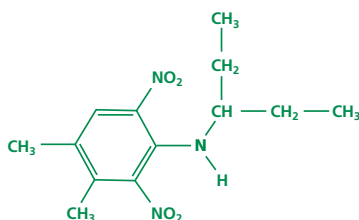
Verteilungskoeffizient: Log Pow 4,5 (pH 5,4 bei 25 °C)

Stabilität (DT50): 5 Tage (pH 5 bei 20 °C), 35 Stunden bei pH 7

2.2.2 Physikalisch-chemische Eigenschaften von Pendimethalin

Chemischer Name: N-(1-Ethylpropyl)-3,4-dimethyl-2,6-dinitroanilin

Strukturformel:



Konsistenz: orange, braun, fest

Summenformel: C₁₃H₁₉N₃O₄

Molekulargewicht: 281

Schmelzpunkt: 58 °C

Dampfdruck: 4 x 10⁻³ Pa (bei 25 °C)

Löslichkeit:

Wasser	0,33 mg/l
Ethylacetone	> 800 g/l
Aceton	> 800 g/l
Hexan	48,98 g/l

Verteilungskoeffizient: Log Pow 5,2 (pH 7)

Stabilität (DT50): stabil zwischen pH 4 bis pH 9 (über 5 °C bei 50 °C)

3. Anwendungshinweise zum Produkt ORBIT

3.1 Wirkungsspektrum

Die Kombination der Wirkstoffe Pendimethalin und Cinidon-ethyl ergibt ein sehr breites Wirkungsspektrum zur Bekämpfung zwei-keimblättriger Samen-Unkräuter im Wintergetreide vom Auflaufen im Herbst bis Ende der Bestockung im Frühjahr.

Der beste Bekämpfungserfolg wird im Nachauflauf erzielt. Dabei werden auch bereits weiter entwickelte Unkräuter sicher erfasst.

Das Wirkungsspektrum von ORBIT

Sehr gut bis gut bekämpfbar:

- Ackerhellerkraut
- Ackerhundskamille
- Ackerstiefmütterchen
- Ackervergissmeinnicht
- Ausfallraps
- Einjähriges Bingelkraut
- Ehrenpreis-Arten
- Gemeiner Erdrauch
- Klatschmohn
- Klettenlabkraut
- Taubnessel-Arten
- Vogelmiere

Weniger gut bekämpfbar:

- Ackerfrauenmantel
- Ackerfuchsschwanz
- Gemeiner Windhalm
- Gemeines Hirtentäschel
- Kamille-Arten
- Kornblume

Nicht ausreichend bekämpfbar:

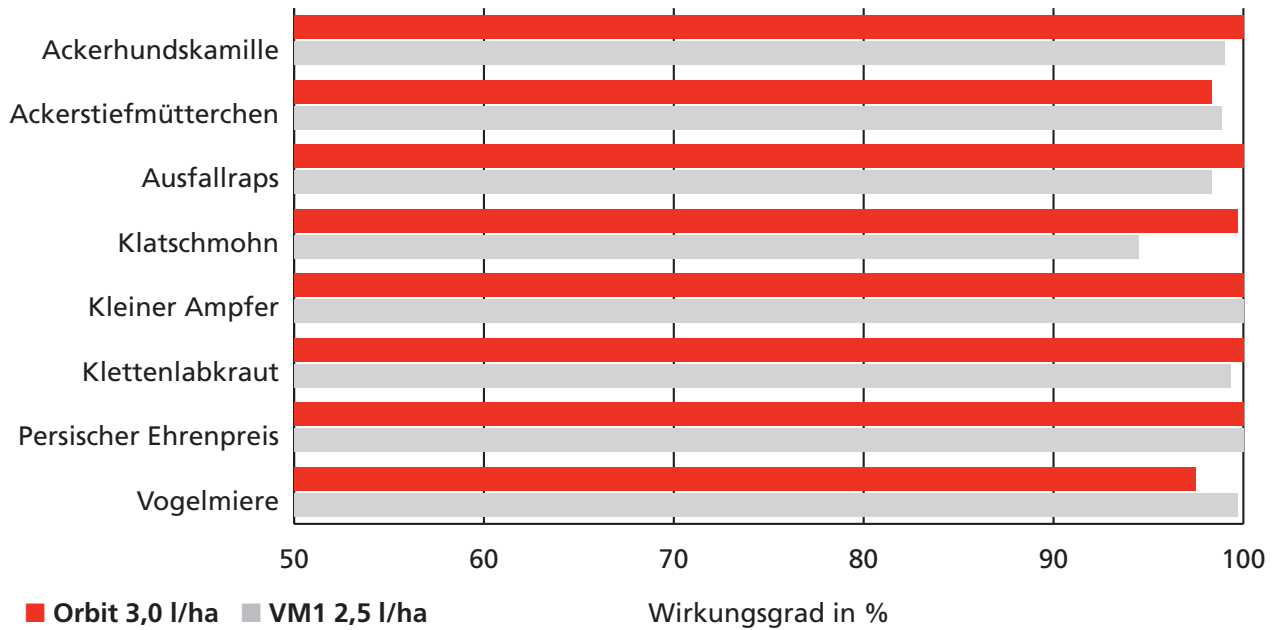
- Deutsches Weidelgras
- Einjährige Risppe
- Flughafer
- Tresppe-Arten
- Wurzelunkräuter

3.2 Versuchsergebnisse

Wirkung von ORBIT gegen Unkräuter in Wintergetreide

ORBIT 3,0 l/ha, VM1 2,5 l/ha

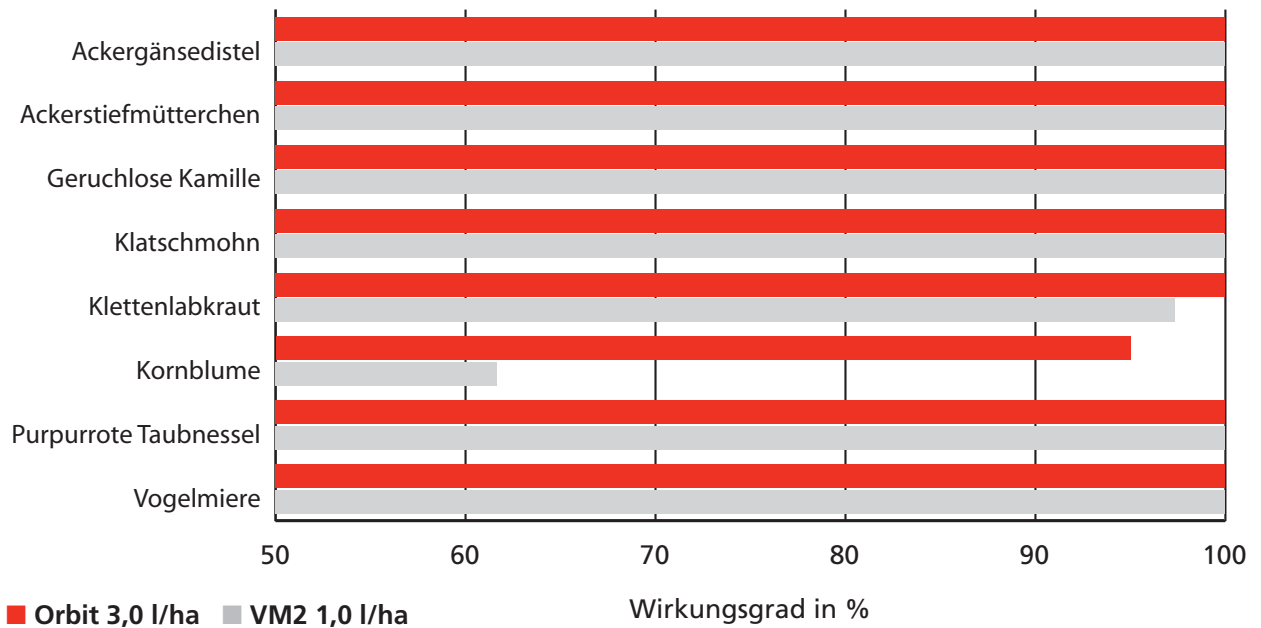
– Versuchsreihe mit 14 Herbstversuchen; Mittelwert aus 3 Jahren –



Wirkung von ORBIT gegen Unkräuter in Wintergetreide

ORBIT 3,0 l/ha, VM2 1,0 l/ha

– Versuchsreihe mit 10 Herbstversuchen; Mittelwert letztes Versuchsjahr –



3.3 Anwendungshinweise und Kulturverträglichkeit

Optimaler Behandlungszeitpunkt ist der Nachauflauf im Herbst.

Kulturen

ORBIT kann in Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen und Triticale eingesetzt werden.

Applikationszeitpunkt

ORBIT wird ab dem Auflaufen (BBCH 09) des Getreides bis zum Ende der Bestockung (BBCH 29) eingesetzt.

Der Einsatz während der Vegetationsruhe setzt einen befahrbaren, ggf. gefrorenen aber schneefreien Boden voraus.

Der Einsatz ist bei jeder Witterung möglich.

ORBIT zeigt eine gute Wirkung auch bei trockenen Böden, sonnigem Wetter, niedrigen Temperaturen oder bedecktem Himmel.

Aufwandmenge: 3,0 l/ha

Max. Zahl der Behandlungen:

- in dieser Anwendung: 1
- in der Kultur bzw. pro Jahr: 1

Allgemeine Hinweise

Das Saatgut muss mit mindestens 2 cm feinkrümeligem Bodenmaterial abgedeckt sein (Saattiefe 2–3 cm). Wird diese Bedingung nicht eingehalten, kann es zu verminderter Verträglichkeit (insbesondere Ausdünnungen) kommen.

Keine Anwendung in durch Frost, Krankheiten oder sonstige Umstände geschwächten Beständen. Nicht eggen, striegeln oder walzen vor oder nach der Anwendung von ORBIT.

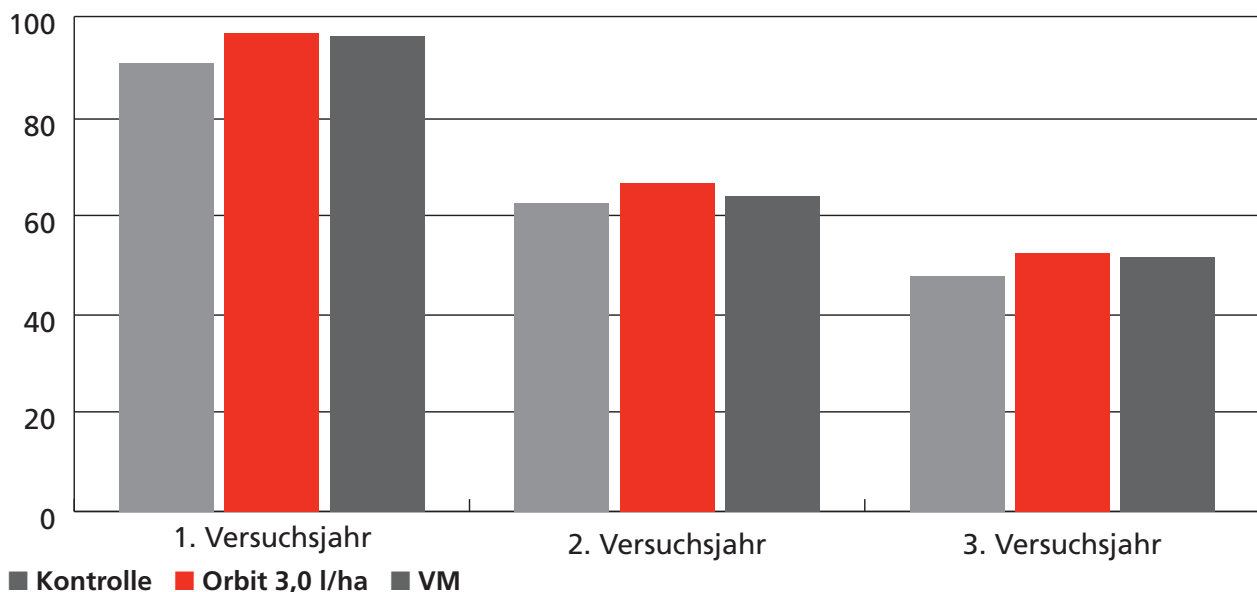
Eine Einsaat von Grasuntersaaten ist im Frühjahr nach der Spritzung von ORBIT nicht möglich, während Rotklee und Luzerne als Untersaaten geeignet sind.

Bei starker Sonneneinstrahlung nach der Behandlung mit ORBIT kann es zu vereinzelt Blattaufhellungen an der Getreidepflanze kommen. Das Wurzelsystem wird jedoch nicht geschädigt und entwickelt sich unbeeinflusst normal weiter. Die nachfolgenden Blätter zeigen keine Symptome. Die Blattaufhellungen haben deshalb keinen negativen Einfluss auf den Ertrag.

Kornerträge in Wintergerste

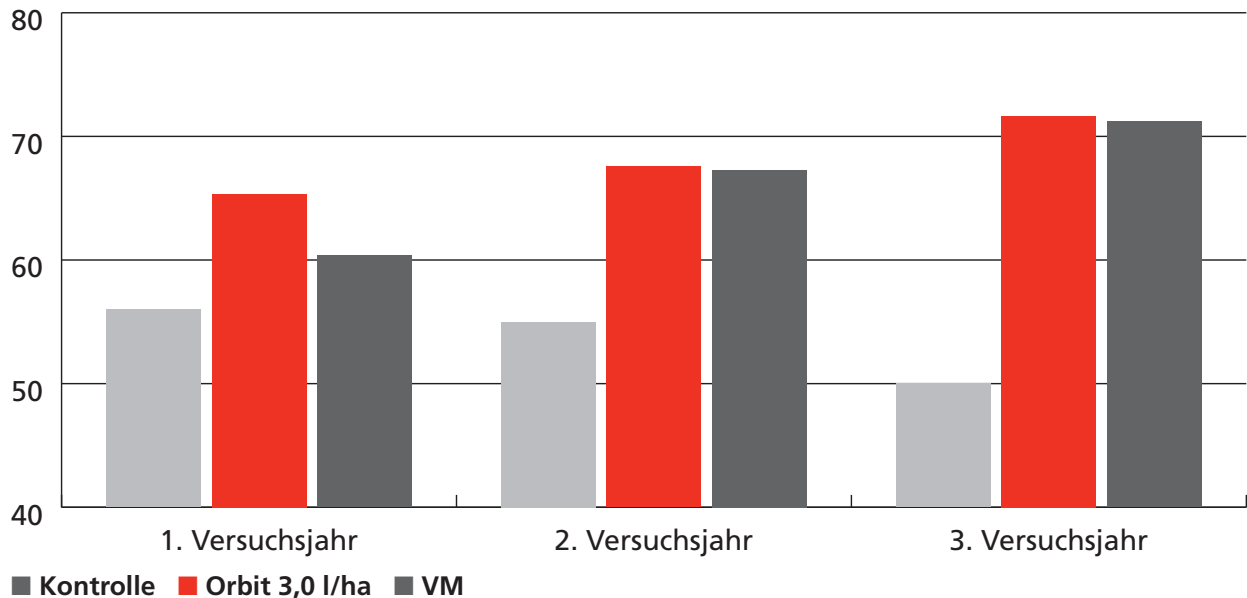
(in dt/ha)

– 10 Versuche –



Kornerträge in Winterweizen (in dt/ha)

– 10 Versuche –



3.4 Nachbaumöglichkeiten

Mit ORBIT behandelte Flächen können nach dem normalen Erntetermin im Rahmen der üblichen Fruchtfolge mit allen Kulturen und Zwischenfrüchten bestellt werden.

Sollte durch Auswinterung oder andere Umstände ein vorzeitiger Umbruch des Getreides erforderlich sein, so können nach unseren bisherigen Erfahrungen im Frühjahr Sommerweizen (auch Durum), Sommergerste, Hafer, Mais, Kartoffeln, Ackerbohnen, Erbsen, Rotklee, Luzerne, Soja, Sonnenblumen, Phacelia, Sommerraps, Rübsen, Zwiebeln, Karotten und Kopfsalat nachgebaut werden. Vor der Neusaat sollte die Krume (ca. 10–15 cm) gut durchmischt werden (z.B. Grubber und Saatbettkombination oder Saatbettkombination mit Nachläufer). Bei Umbruch und Nachbau von Wintergetreide im Herbst muss gepflügt werden (mindestens 20 cm).

Vor dem Nachbau von Zuckerrüben und anderen Kulturen müssen mindestens 3,5 Monate Vegetationszeit liegen.

3.5 Sortenverträglichkeit

ORBIT ist nach bisherigen Erfahrungen in der empfohlenen Aufwandmenge in allen Wintergerste-, Winterweizen-, Winterroggen- und Triticalesorten sehr gut verträglich.

3.6 Wartezeit

Freiland: Wintergerste, Winterroggen, Winterweizen, Triticale: (F).

(F) = Die Wartezeit ist durch die Anwendungsbedingungen und/oder die Vegetationszeit abgedeckt, die zwischen Anwendung und Nutzung (z.B. Ernte) verbleibt bzw. die Festsetzung einer Wartezeit in Tagen ist nicht erforderlich.

3.7 Mischbarkeit

ORBIT® ist der ideale Mischungspartner zu den Gräserherbiziden Lexus® oder Arelon® TOP (IPU). Weiterhin lässt sich ORBIT mit Ciral® und Pointer® SX mischen.

Bei Blattlausbefall im Herbst ist ORBIT ideal mit Insektiziden (Pyrethroiden) mischbar. Mischbar mit: Karate® Zeon, Trafo® WG, Fastac® SC Super Contact.

Mischungen mit AHL sind bis 30 l AHL in 200 l Wasser möglich.

Mischungen mit EC-Formulierungen sind nicht möglich.

Keine Tankmischungen mit Kontaktherbiziden, Öl, Netzmitteln, pH-senkenden Zusätzen (Li 700, Adhäsit) sowie mit Bittersalz oder Mangansulfat.

3.8 Anwendungsbestimmungen

Saumstrukturen

Es ist ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen einzuhalten, sowie auf weiteren 20 m ein verlustminderndes Gerät mindestens der Abdriftminderungsklasse 50 % zu nutzen.

Gewässerabstand

Entsprechend der Abdriftminderungsklasse sind folgende Abstände zu Gewässern einzuhalten:

50 %: 10 m

75 %: 5 m

90 %: 5 m

Ein Verzicht auf den Einsatz verlustmindernder Technik ist nur möglich, wenn ein Abstand von 20 m eingehalten wird.

3.9 Hinweise zu Transport und Lagerung

Transport

ADR/RID: 9, III

UN: 3082

Produkt nicht unter 0 °C und über 35 °C transportieren.

Lagerung

LGK: 12

Lagerung: 0 °C bis 35 °C

Produkt so lagern, dass Betriebsfremde und Kinder keinen Zugang haben.

Nicht zusammen mit Arzneimitteln, Lebensmitteln, Futtermitteln lagern.

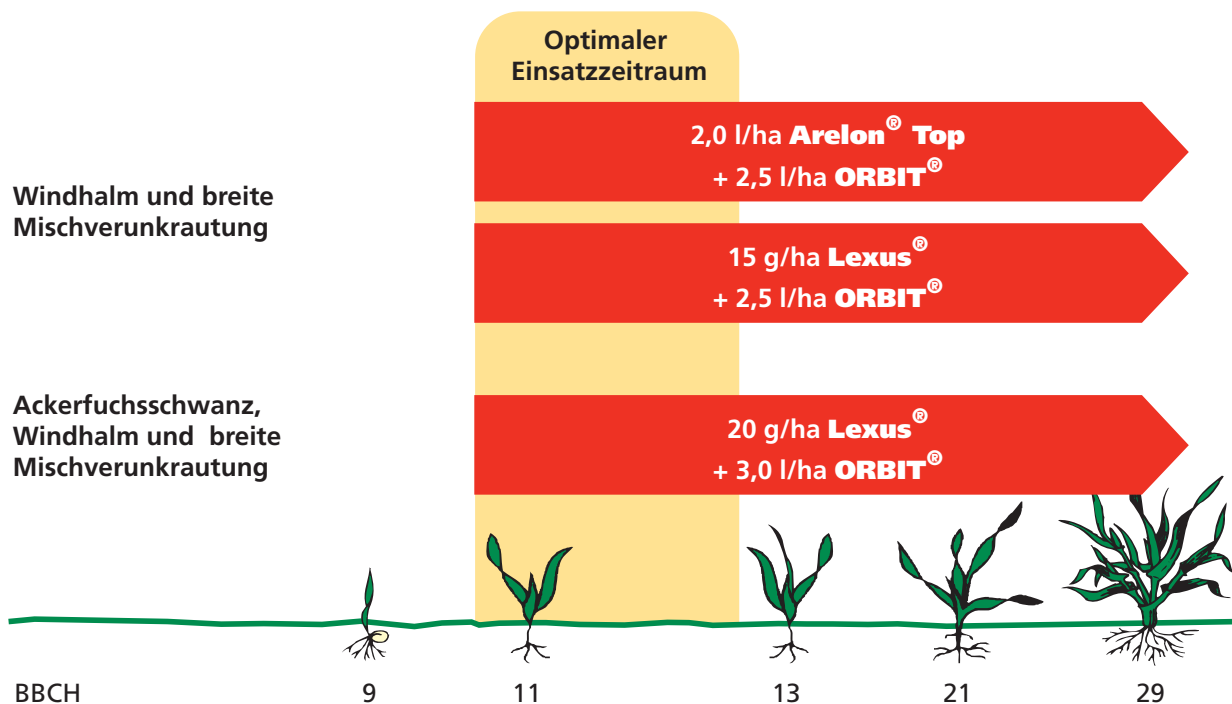
ORBIT vor Frost schützen.

Packungsgrößen: 2 x 10 l

Orbit	= reg. Marke der Nufarm Deutschland GmbH
Lexus	= reg. Marke von DuPont de Nemours
Arelon Top	= reg. Marke von Stähler
Ciral	= reg. Marke von DuPont de Nemours
Pointer SX	= reg. Marke von DuPont de Nemours
Karate Zeon	= reg. Marke von Syngenta
Trafo WG	= reg. Marke von Syngenta
Fastac SC	
Super Contact	= reg. Marke der BASF AG

4. ORBIT – Einsatz in Tankmischungen

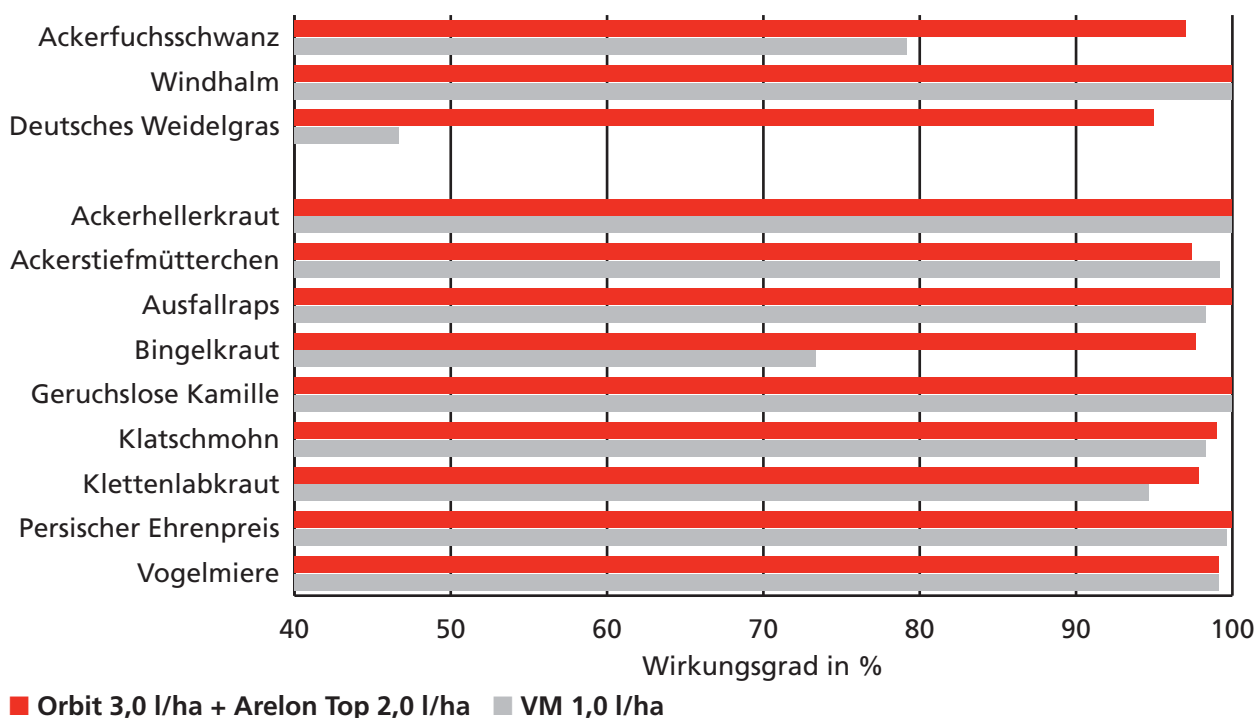
Anwendungszeitraum von ORBIT mit Mischpartnern



Versuchsergebnisse mit den empfohlenen Tankmischungen

Orbit 3,0 l/ha + Arelon Top 2,0 l/ha

– Versuchsreihe mit 10 Herbstversuchen; Mittelwert letztes Versuchsjahr –



Unsere Ansprechpartner für Ihre Region

Nord/Ost



Klaus-Dieter Weking
Leiter Vertrieb Nord
Mobil: 01 51-17 42 35 23
E-Mail: klaus-dieter.weking@de.nufarm.com



Dr. Christian Busse
Regionalleiter Nord-Ost
Mobil: 01 51-12 11 30 15
E-Mail: christian.busse@de.nufarm.com



Susanne Ott
Regionalleiterin Ost
Mobil: 01 51-14 70 40 01
E-Mail: susanne.ott@de.nufarm.com



Dr. Uwe Pihl
Regionalleiter Nord-West
Mobil: 01 60-9 631 74 14
E-Mail: uwe.pihl@de.nufarm.com

Süd/Ost



Franz Loderer
Leiter Vertrieb Süd
Mobil: 01 60-90 74 22 18
E-Mail: franz.loderer@de.nufarm.com



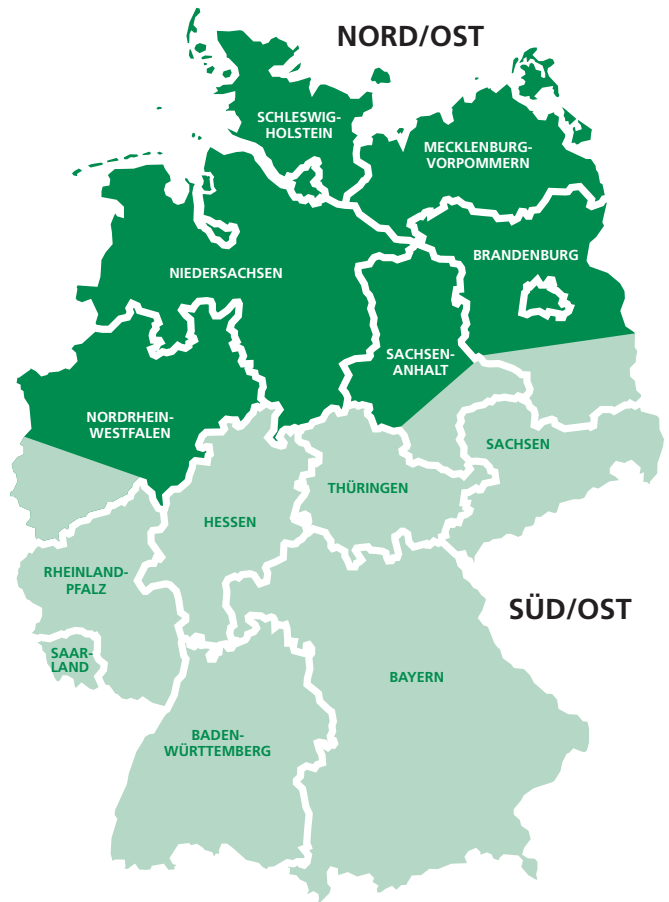
Hans Stadler
Regionalleiter Süd-Ost
Mobil: 01 51-12 11 13 85
E-Mail: hans.stadler@de.nufarm.com



Berthold Glaser
Regionalleiter Süd-West
Mobil: 01 75-160 82 29
E-Mail: berthold.glaser@de.nufarm.com



Ulrich Goldmann
Key Account Manager
Mobil: 01 74-991 50 96
E-Mail: ulrich.goldmann@de.nufarm.com



Vorteile von ORBIT auf einen Blick

- ➔ **UNIVERSELL:** bei jedem Wetter, alle Standorte, ideal mischbar, auch im Frühjahr einsetzbar
- ➔ **FLEXIBEL:** langer Anwendungszeitraum von BBCH 09 bis 29 des Getreides
- ➔ **VERTRÄGLICH:** in allen Wintergetreidearten, keine Nachbauprobleme

Hotline: 02 21-179 179-99

www.nufarm.de

