

# Erfolgsrezept für bedarfsgerechte Stickstoff-Versorgung!



## PIADIN®

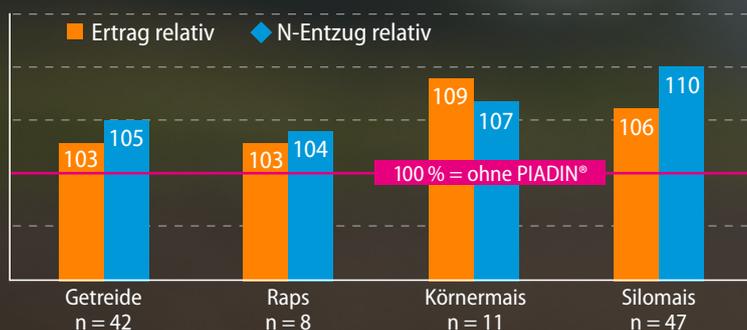
Der Gülleveredler

# Bedarfsgerechte Stickstoff-Versorgung.

Mit PIADIN® können organische Düngemittel frühzeitig in der noch kühlen und feuchten Jahreszeit ohne das Risiko von N-Verlusten aus der Nitratform ausgebracht werden. Die PIADIN®-Zugabe ermöglicht die Zusammenlegung von Teilgaben. Durch die verzögerte Nitratbildung können Sie je nach Kultur die gesamte Gülle- oder Gärrückstandsmenge an einem einzigen Termin ausbringen.

Da PIADIN® den Stickstoff im Wurzelraum als Ammonium stabilisiert und das Risiko von N-Verlusten kaum besteht, können Gülle/Gärrückstände schon nach Ende der Sperrfrist sehr früh unter Nutzung trag- und aufnahmefähiger Böden ausgebracht werden. Selbstverständlich ist darauf zu achten, dass nach guter fachlicher Praxis der Düngezeitpunkt dem Pflanzenbedarf anzupassen ist. Der damit längere potentielle Ausbringungszeitraum in allen Kulturen, vor allem aber zu Mais und Zuckerrüben, erhöht die Flexibilität und ermöglicht eine frühzeitige Entlastung des Lagerraumes.

## PIADIN® erhöht den Ertrag und verbessert den N-Entzug (relativ)



Mittel der Jahre 2003 bis 2016, N-Entzug Getreide/Raps über Korn, Silomais TM-Ertrag; Gülleanwendung im zeitigen Frühjahr 120 – 150 kg N/ha (30 – 50 m<sup>3</sup>); Versuchsergebnisse von verschiedenen Standorten

## Synergieeffekte nutzen

Beim Einsatz von organischen Düngemitteln empfiehlt sich die Kombination mit mineralischen Düngemitteln, um neben Stickstoff auch ausreichend Schwefel anzubieten.

## PIADIN® im stabilisierten Düngesystem zu Winterweizen

Gülle + PIAMON® 33-S	101,60 dt/ha
Gülle + PIADIN® (5 bis 6 l/ha) + PIAMON® 33-S	104,65 dt/ha

Versuchsergebnisse LAF Cunnersdorf 2012 bis 2016; n = 14; Gülle- bzw. Gärrestdüngung +/- PIADIN®; 40m<sup>3</sup>/ha bzw. 90 bis 140 kg N/ha; mineralische Ergänzungsdüngung; mit PIAMON® 33-S oder getreide-power® 60 bis 120 kg N/ha; Gesamt-N-Menge im Mittel 210 kg N/ha

## PIADIN® rechnet sich.

Annahmen:  
Die Ertragssteigerung bei Körnermais durch die Anwendung von PIADIN® beträgt +9 %.

Bei einem durchschnittlichen Ertrag von 100 dt/ha ergibt das 9 dt/ha x 8,50 €/dt.

+76,50 €

abzüglich der Kosten für PIADIN® bei einer Aufwandmenge von 5 l/ha:

-22,50 €

Erlössteigerung mit PIADIN®

= +54 €/ha

Bei dieser Berechnung sind weitere positive Qualitäts- und Umwelteffekte noch nicht berücksichtigt.



Verringerung der N<sub>2</sub>O-Verluste um bis zu 75 %.



Reduzierte Nitratauswaschung zwischen 30 – 50 %.



Steigerung des Proteingehalts im Mais.



# Organische Düngung erfolgreich machen mit PIADIN®

PIADIN® verzögert die Umwandlung von Ammonium zu Nitrat. Die Umwandlung wird aber zu keinem Zeitpunkt vollständig gehemmt. Dadurch kann sich die Pflanze jederzeit bedarfsgerecht von beiden Stickstoffformen ernähren. Hierdurch ist eine optimale Pflanzenernährung gewährleistet. Das steigert den Ertrag und die Qualität: eine perfekte Basis für eine hohe N-Effizienz. Außerdem können Düngegaben zusammengelegt und so die Flexibilität gesteigert werden.

- ✓ Mehr Ertrag
- ✓ Zusammenfassung von Gülle-Teilgaben bricht Arbeitsspitzen
- ✓ Mehr Flexibilität durch mögliche frühere Düngetermine
- ✓ Höhere Stickstoffeffizienz durch Reduzierung von N-Verlusten



Wofür brauche ich  
pinke Gummistiefel?  
**Jetzt ansehen!**  
[www.piadin.de](http://www.piadin.de)



# Sicherheit für die Umwelt.

Stabilisierung mit Nitrifikationsinhibitoren – ein wichtiger Baustein für eine höhere Stickstoffeffizienz und mehr Umweltschutz in der Landwirtschaft.

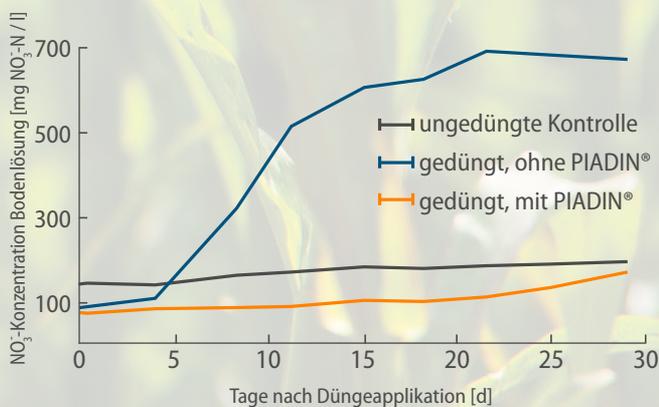
## Bessere Wasserqualität

Der Nitrifikationsinhibitor PIADIN® kann Nitratverlagerung aus dem Wurzelbereich um bis zu 50 % reduzieren. Weniger Nitrat in Oberflächengewässern und im Grundwasser – ein klares Plus für die Natur.

## Besseres Klima

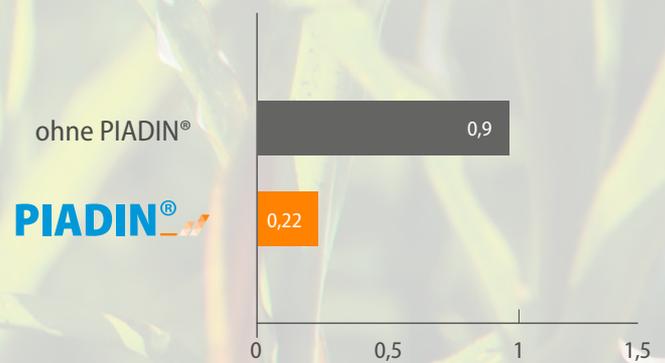
Lachgas ist ein klimarelevantes Treibhausgas und etwa 300-mal schädlicher als Kohlenstoffdioxid. Der Nitrifikationsinhibitor PIADIN® mindert Lachgasemissionen um bis zu 75 %. Das ist ein echter Beitrag zum Klimaschutz.

## PIADIN® verzögert die Umwandlung von Ammonium zu Nitrat deutlich



Laborexperiment mit Gülledepot (Messung in Bodenlösung, 5 cm unter Gülledepot)

## PIADIN® reduziert N<sub>2</sub>O-Emissionen bis zu 75 %



Lachgasemissionen (kg N/ha)

## Einfluss auf die Wurzelbildung

Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass eine ammoniumbetonte Pflanzenernährung zu einer wesentlich intensiveren Seitenwurzelbildung führen kann. Dieser Effekt wird auch bei einer Ammonium-Stabilisierung infolge der PIADIN®-Anwendung ausgenutzt. Dadurch wird sowohl das Wasser- als auch das Nährstoffaneignungsvermögen der Pflanzen verbessert.

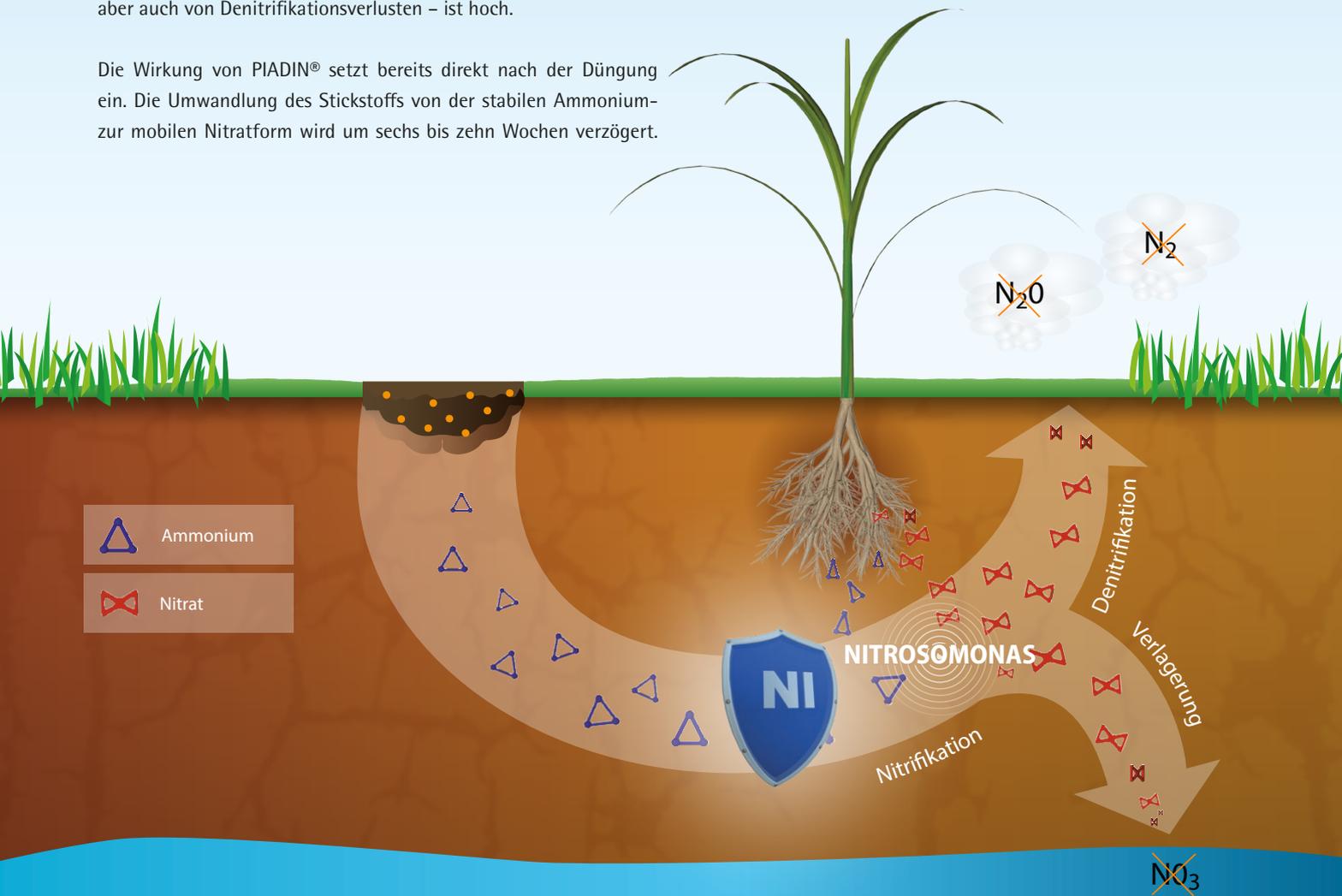
# Organische Düngung effizient machen.

## So funktioniert es.

PIADIN® ist ein Markenprodukt der SKW Stickstoffwerke Piesteritz und basiert auf jahrzehntelanger Forschungsarbeit. Nach der Düngung mit organischen Düngemitteln wandelt sich der Ammoniumstickstoff innerhalb von ein bis zwei Wochen vollständig in Nitratstickstoff um. Nitratstickstoff ist sehr mobil und das Risiko der Verlagerung oder gar einer umweltschädlichen Auswaschung – aber auch von Denitrifikationsverlusten – ist hoch.

Die Wirkung von PIADIN® setzt bereits direkt nach der Düngung ein. Die Umwandlung des Stickstoffs von der stabilen Ammonium- zur mobilen Nitratform wird um sechs bis zehn Wochen verzögert.

Ammoniumstickstoff ist im Gegensatz zu Nitratstickstoff austauschbar an Ton-Humus-Komplexe gebunden, kann nicht ausgewaschen oder verlagert werden und steht den Pflanzen bedarfsgerecht jederzeit im Wurzelbereich zur Verfügung. Die Pflanze kann sich gleichzeitig von Ammonium und Nitrat ernähren. Dadurch wird ein Luxuskonsum vermieden und ein Überwachsen von Beständen verhindert.



## Zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Stabilisierter Stickstoff bleibt pflanzenverfügbar und verlustarm auch bei ungünstiger Witterung. Bei Nässe ist stabilisierter Stickstoff vor Verlagerung und Lachgasverlusten geschützt. Bei Trockenheit liegt er stets pflanzenverfügbar im Wurzelbereich vor.

## Vorteile der Ammoniumernährung

Durch die Aufnahme von Ammonium werden im wurzelnahen Bereich H<sup>+</sup>-Ionen abgegeben. Dadurch wird der pH-Wert dort leicht abgesenkt. Phosphat und Mikro-nährstoffe werden besser verfügbar und stehen der Pflanze zusätzlich zur Verfügung.



# PIADIN® – mehr Ertrag – höhere Effizienz.

PIADIN® sollte kurz vor der Ausbringung in das Güllefass eingemischt werden. Bei Vakuumfässern kann entweder über einen Bypass oder direkt in den Ansaugschlauch zudosiert werden. Bei Pumptankwagen bringen Sie PIADIN® vor der Befüllung ein. Besonders einfach und präzise geht das mit einer Dosieranlage. Das Gerät übernimmt mit Pumpe und elektronischem Durchflusszähler die genaue Dosierung. Die Dosieranlage macht Ihnen den Einsatz von PIADIN® nochmals leichter und Sie können immer sicher sein, die optimale Menge zu verwenden. PIADIN® kann kurz vor der organischen Düngung auf die Fläche appliziert und gemeinsam mit dem Dünger eingearbeitet werden.

Die Transportverpackungen von PIADIN® werden mit dem 20-Liter-Kanister, dem 200-Liter-Fass und dem 1.000-Liter-IBC-Container allen Bedürfnissen gerecht.

PIADIN® kann mit allen organischen Düngemitteln, die hohe Anteile an Ammoniumstickstoff enthalten oder in denen der Stickstoff schnell mineralisiert wird (zum Beispiel Gülle, Biogasgärückstände, Jauche, Hühnertrockenkot oder Knochenmehl) kombiniert werden.

Die Anwendung von PIADIN® ist umso vorteilhafter, je mehr Stickstoff in einer Gabe ausgebracht wird und je größer die Zeitspanne zwischen der Düngung und dem größten Nährstoffbedarf ist.

## Spezialeinsatz PIADIN® bei Strip Till

Unterfußdüngungsverfahren wie Strip Till bieten die besten Möglichkeiten Ammoniakverluste zu vermindern. Durch die streifenförmige Ausbringung in 12 bis 20 cm Tiefe kommt es nicht zu unangenehmer Geruchsbelästigung und Erosionsverluste von Nährstoffen werden vermieden. Ohne PIADIN® können jedoch Lachgasverluste entstehen.

PIADIN® kann besonders bei diesen Verfahren seine volle Wirkung ausspielen. Die Ammoniumdepots im Boden werden über lange Zeiträume stabilisiert und sorgen für eine nachhaltige und ausgeglichene Nährstoffversorgung. Bei der Anwendung im Strip Till-Verfahren sind 3 l/ha PIADIN® ausreichend.

## Dosierung und Anwendungszeiten\*:

Menge in l/ha	Februar	März	April
Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln	–	6 **	5 **
Grünland	5	4	–
W-Roggen, W-Gerste, Raps	6	5	4
W-Weizen	7	6	5

Je geringer der zeitliche Abstand zwischen Anwendung und Haupt-N-Aufnahme der Pflanzen, desto niedriger ist die notwendige PIADIN®-Aufwandmenge.

\* Bei allen Anwendungen von PIADIN® ist nach der guten fachlichen Praxis der Düngezeitpunkt dem Pflanzenbedarf anzupassen.

\*\* Bei Strip Till im Mais sind nur 3 l/ha PIADIN® nötig.

## Produkteigenschaften PIADIN®

**Stickstoffstabilisator für organische Düngemittel**  
Flüssigformulierung der Wirkstoffkombination  
1H-1,2,4-Triazol und 3-Methylpyrazol

### Charakteristische Werte

pH-Wert: \_\_\_\_\_ 6 – 7  
spezifisches Gewicht: \_\_\_\_\_ ca. 1,27 kg/l  
Kristallisationsbeginn: \_\_\_\_\_ -20 °C  
Farbe: \_\_\_\_\_ gelblich  
Viskosität dynamisch (bei 20 °C): \_\_\_\_ 3,62 mPas

PIADIN® ist ein schwach wassergefährdender Stoff (WGK 1) und unterliegt der Gefahrstoff-Verordnung »Ammonium-nitrathaltige Zubereitung – Gruppe DI«. Die TRGS 511 ist zu beachten. PIADIN® hat keine Einschränkungen in der Umweltverträglichkeit. Der direkte Kontakt zwischen dem Produkt PIADIN® und verzinktem Material ist zu vermeiden.



# PIADIN®



Mehr Information im Internet:  
[www.piadin.de](http://www.piadin.de)  
[www.skwp.de](http://www.skwp.de)

Haben Sie Fragen?  
[fachberatung@skwp.de](mailto:fachberatung@skwp.de)  
+49 (0) 3491 68-3000

**skw.**  
PIESTERITZ