

Fruchtbarer Boden, gesundes Wachstum



- Intensive Kalk- und gleichmässige Stickstoffwirkung
- Ammoniumernährung durch stabilisierten Stickstoff
- Vorbeugung von typischen Fruchtfolgekrankheiten
- Erhöht die Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern
- Verringert die Gefahr von Frassschäden durch Schnecken

LANDOR

Die gute Wahl
der Schweizer Bauern

www.landor.ch

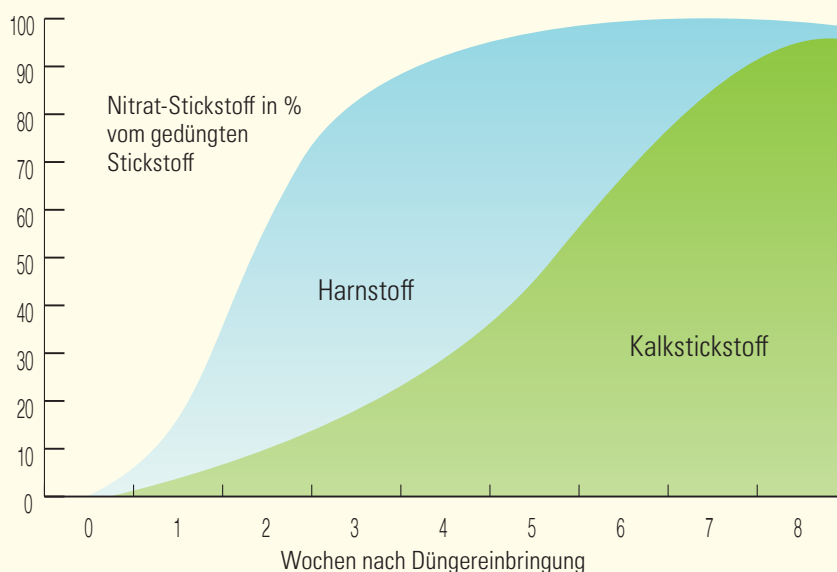
Das Geheimnis der langanhaltenden Wirkung

Kalkstickstoff Perlka® ist bekannt für seine gleichmässige und langanhaltende Stickstoffwirkung. Das liegt daran, dass Perlka® im Boden 6 bis 8 Wochen länger in der stabilen Ammoniumform verbleibt als andere Dünger. Auf diese Weise nehmen die Pflanzen mehr Ammonium und weniger Nitrat auf.

Der stabilisierte Stickstoffdünger hat folgende Vorteile:

- Zuverlässige Nitrifikationshemmung
- Gesundes, gleichmässiges Wachstum
- Verstärktes Wurzelwachstum
- Weinger Nitrat in den Pflanzen
- Verminderte Auswaschungsgefahr
- Bessere Spurennährstoffversorgung
- Weniger Lachgas-Emmissionen

Nitrat-Bildung im Boden nach Düngung (nach Inkubationsversuchen von Rathsack)



Kalkstickstoff Perlka® stoppt die Bodenversauerung

Kalkwirkung von Kalkstickstoff Perlka® im Vergleich zu anderen Stickstoffdüngern

Dünger	Stickstoff % N	Kalkwert *
Kalkstickstoff Perlka®	19,8 %	+ 152
Ammonsalpeter 27 + 2.5 Mg	27.0 %	-58
Harnstoff	46.0 %	-100
N-Sol 30%	28.0 %	-100
Bor-AMS, Entec 26	26.0 %	-196
DAP	18.0 %	-211
Ammonsulfat	21.0 %	-300

+ in kg CaO per 100 kg N

Die meisten Stickstoffdünger wirken mehr oder weniger bodenversauernd. Um nachteilige Wirkungen auf das Bodenleben und die Bodenstruktur zu verhindern, muss dem entsprechend mehr Kalk gedüngt werden. Kalkstickstoff Perlka® gibt wesentlich mehr Kalk in den Boden ab, als durch seine Umsetzung verbraucht wird. Zugleich enthält Kalkstickstoff Perlka® viel mehr wasserlösliches und somit gut pflanzenverfügbares Calcium, welches ein wichtiger Bestandteil des Pflanzengewebes ist und zudem die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen erhöht.

Nebenwirkungen? Ausnahmsweise erwünscht!

Bei der Wirkung des Kalkstickstoffs muss man zwischen seiner direkten Nährstoffwirkung (orange hinterlegt) und seiner indirekten Düngerwirkung (grün hinterlegt) unterscheiden.

Kalkstickstoff Perlka® erhöht die Konkurrenzkraft und fördert die Entwicklung der Kulturpflanze. Dadurch wird der Unkrautdruck reduziert.

Ausserdem wird die Vielzahl nützlicher Bodenbakterien und die Biologische Aktivität des Bodens erhöht. So werden durch natürlichen Antagonismus bodenbürtige Pilzkrankheiten vorgebeugt.

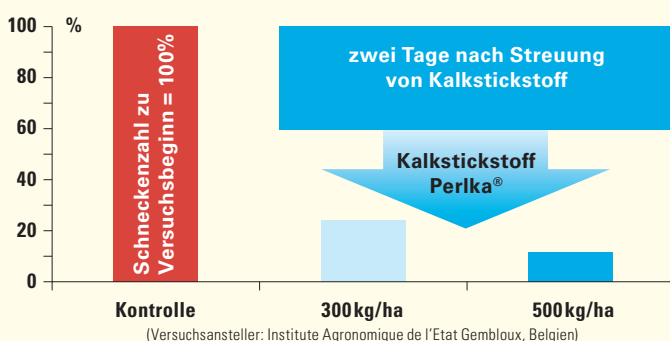


Bodengesundheit mit Kalkstickstoff Perlka®: Gesunde Pflanzen, gesunde Tiere!

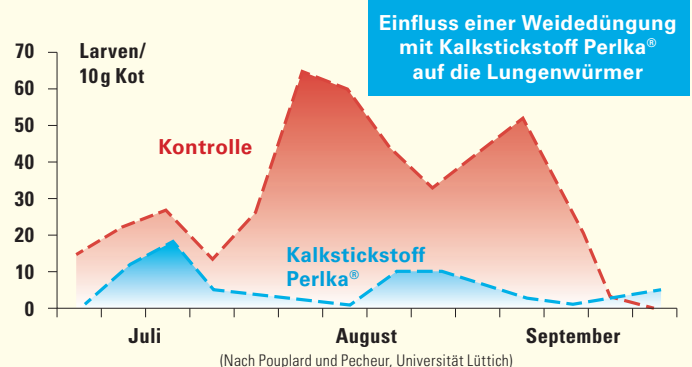
Vorbeugung typischer Fruchtfolgekrankheiten

Kultur	Erreger	Krankheit, Schadbild
Getreide allg.	<i>Pseudocercospora herpotrich.</i>	Halmbruchkrankheit
Weizen	<i>Rhizoctonia cerealis</i>	Halmbruchkrankheit
Weizen	<i>Fusarium graminearum</i>	Ährenfusarium, Taubährigkeit
Roggen	<i>Claviceps purpurea</i>	Mutterkorn
Mais	<i>Helminthosporium turcicum</i>	Helminthosporium-Blattdürre
Mais	<i>Fusarium graminearum</i>	Maisstängelfäule
Raps	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Weissstängeligkeit
Raps, Kohl	<i>Plasmidiophora brassicae</i>	Kohlhernie
Raps	<i>Verticillium dahliae</i>	Verticillium-Stängelfäule
Kartoffeln	<i>Rhizoctonia solani</i>	Wurzeltöter
Sonnenblumen	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Korb- und Stängelfäule
Rüben	<i>Pythium debaryanum</i>	Wurzelbrand und vieles mehr...

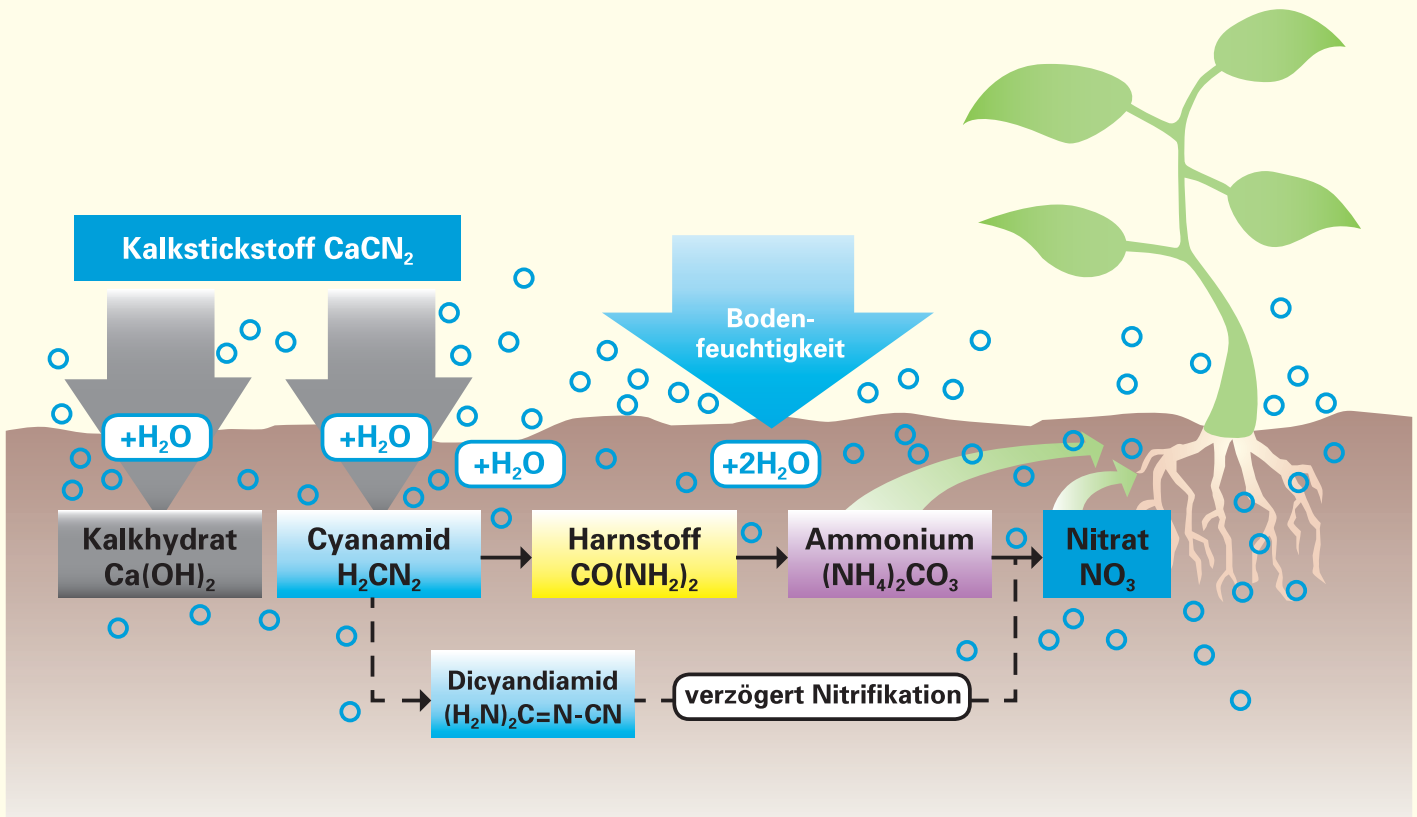
Geringere Gefahr von Frassschäden durch Schnecken



Verbesserung der Weidegesundheit



Kalkstickstoff Perlka®: Was damit im Boden passiert...



Kalkstickstoff Perlka® setzt sich im Boden über mehrere Stufen um. Nach dem Ausstreuen entstehen unter dem Einfluss der Bodenfeuchtigkeit zunächst Calciumdihydroxid und Cyanamidstickstoff.

Diese beiden Verbindungen sind im Wesentlichen für die einzigartige Wirkungsweise des Kalkstickstoffs verantwortlich. Mikroorganismen bauen den Cyanamidstickstoff im Boden dann weiter über Harnstoff zu Ammonium ab. Je wärmer der Boden, desto schneller verläuft dieser Abbau. Je nach Höhe der Düngergabe und der Temperatur dauert die Cyanamidphase etwa ein bis zwei Wochen. Das ist die Wartezeit, die bei vielen Kulturen zwischen der Kalkstickstoff-Düngung und der Saat oder dem Pflanzen eingehalten werden muss.

Das harte Kalk-Kohlenstoffgerüst der Düngerkörnchen ist auch nach der Wartezeit noch im Boden zu erkennen.

Ein kleiner Teil des Cyanamidstickstoffs setzt sich über Dicyandiamid zu Harnstoff um. Der Nitrifikationsinhibitor Dicyandiamid hemmt die Nitrosomonas-Bakterien im Boden, die den Stickstoff von Ammonium zu Nitrat abbauen. Deshalb bleibt der im Kalkstickstoff enthaltene N lange in der stabilen Ammoniumphase und ist dadurch gut vor Auswaschungsverlusten geschützt.



Anwendungs- empfehlungen



Kartoffeln

Düngung vor oder nach der Pflanzung

Dosierung: 300–500 kg PERLKA®/ha. Anwendungszeitpunkt: vor der Pflanzung (keine Wartezeit) oder zwischen Pflanzung und Dammaufbau. Bei Anwendung kurz vor dem Dammaufbau oder der Bodenbearbeitung mit der Hackfräse werden höhere Konzentrationen von Kalkstickstoff im Damm beobachtet.

Platzierte Reihen-Unterfuss Düngung

Bei Einarbeitung des Düngers, z.B. durch Bodenbearbeitung mit der Hackfräse, wird eine Dosierung von 300–400 kg PERLKA®/ha empfohlen. In anderen Fällen nur 200–300 kg PERLKA®/ha ausbringen (sandiger Boden)

Platzierte Streifen-Unterfuss Düngung

Die empfohlene Dosierung für diese Methode beträgt 150 kg PERLKA®/ha. Zum Zeitpunkt der Pflanzung wird der Dünger 5 cm unter und 5 cm neben dem Pflanzgut platziert.

Raps

Stickstoffdüngung im Herbst

Vor der Aussaat 200–300 kg/ha PERLKA® ausbringen, bei der Bodenbearbeitung leicht einarbeiten. Keine Wartezeit erforderlich. Gute Wirkung gegen Kohlhernie. PERLKA® kann auch als Unterfussdüngung bei Einzelkornsaat oder Strip-Till ausgebracht werden. Die Dosierung muss angepasst werden, verwenden Sie 100–150 kg/ha. PERLKA® kann im 2-Blatt-Stadium (100–200 kg/ha) oder im 4-Blatt-Stadium (150–250 kg/ha) auf trockenen Beständen ausgebracht werden.

Stickstoffdüngung im Frühling

300–500 kg/ha PERLKA® als zweite Frühjahrsanwendung im Stadium BBCH 30–39 (Hauptspross) ausbringen. Der Krankheitsdruck wird reduziert, die biologische Aktivität und der pH-Wert des Bodens werden erhöht und fördern die natürlichen Antagonisten von Pilzkrankheiten. Dies ist besonders wichtig, wenn keine Massnahmen gegen Pilze geplant sind.



Mais

Vorsaat Düngung

7 Tage vor der Aussaat 300–400 kg PERLKA®/ha streuen, dies entspricht einer Stickstoff (N)-Versorgung von 60 bis 80 kg/ha.

«Auf sandigen Böden sollten Sie die Dosierung so niedrig wie möglich halten. Sorgen Sie für eine gute Bodenfeuchtigkeit und stellen Sie sicher, dass es vor der Aussaat genügend geregnet hat.»



Platzierte Reihen-Unterfuss Düngung

Zwischen 150–200 kg PERLKA®/ha. Achten Sie darauf, den Dünger mindestens 5 cm unter und 5 cm neben der Saat auszubringen. Kalkstickstoff fördert gutes Wachstum und hilft, Drahtwürmer zu vertreiben.

Düngung nach der Aussaat, aber vor dem Feldaufgang

300–400 kg/ha auf feuchtem Boden ausbringen, unbedingt vor dem Feldaufgang, um Pflanzenverbrennungen zu vermeiden.

Für die Reduzierung bei der Abwehr von Drahtwürmern vor der Aussaat oder zur punktuellen Anwendung.

Weiden und Wiesen

Stickstoffdüngung im Frühling

Im Frühjahr, wenn die Forsythie blüht, 300–400 kg/ha auf trockenem Gras, aber feuchtem Boden ausbringen. Die Düngung mit Kalkstickstoff reduziert auf den Weiden Parasiten wie den grossen Leberegel, Lungenwürmer und Magen-Darm-Strongyliden. Nach jeder Anwendung von Kalkstickstoff muss eine Wartezeit von zwei bis drei Wochen vor der Beweidung eingehalten werden.

Kalkstickstoff erhöht die biologische Aktivität und den pH-Wert des Bodens. Dadurch werden die natürlichen Antagonisten bodenbürtiger Pilzkrankheiten begünstigt, und der Krankheitsdruck wird reduziert.

Zur Drahtwurmbekämpfung bei der Neuanlage von Grünland können 300–400 kg/ha Perlka ausgebracht und 10 Tage vor der Aussaat leicht eingepflügt werden.



Zucker- und Futterrüben



Vorsaat Düngung

Je nach Stickstoffbedarf 300–400 kg/ha PERLKA® Kalkstickstoff 10 Tage vor der Aussaat ausbringen. Kalkstickstoff fördert gutes Jungpflanzenwachstum und wehrt Schnecken ab. PERLKA® Kalkstickstoff erhöht die biologische Aktivität des Bodens und sorgt für eine schnellere Zersetzung von Ernterückständen, wodurch die Gefahr von Krankheitserregern im Boden reduziert wird.

Platzierte Reihen-Unterfuss Düngung

Bei dieser Methode wird eine Aufwandmenge von 80–120 kg PERLKA®/ha empfohlen. Achten Sie darauf, mindestens 5 cm von der Drillsaat entfernt und in einer Tiefe von 5 cm auszubringen.

Sonnenblumen

Düngung nach der Aussaat, Kopfdüngung

Bei trockenen Beständen 300 kg/ha PERLKA® Kalkstickstoff bei einer Pflanzenhöhe von 20–30 cm (4–6 Blattstadium) ausbringen. Pilzwirkung gegen Sclerotinia und eine langsame und langanhaltende Wirkung von Stickstoff für eine gute Jugendentwicklung.

Platzierte Reihen-Unterfuss Düngung

Bei dieser Methode wird eine Aufwandmenge von 80–120 kg PERLKA®/ha empfohlen. Achten Sie darauf, mindestens 5 cm von der Drillsaat entfernt und in einer Tiefe von 5 cm auszubringen.

Getreide

Vorsaat Düngung

100–200 kg/ha PERLKA® Kalkstickstoff ausbringen, keine Wartezeit. Schnecken und Drahtwürmer meiden Flächen, die mit Kalkstickstoff gedüngt werden. Erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der Zielkultur gegenüber Unkräutern.

Im Frühling

Ausbringung am Ende der Bestockung–Beginn des Schossstadiums (2. N-Gabe) 200–300 kg/ha auf trockenen Beständen. Zum Zweck der Bekämpfung von Fusarium.



Anwendungsempfehlungen für den Gemüsebau



Der Erfolg im Gemüsebau hängt vom Ertrag und von der Qualität ab. Die Qualität bestimmt den Anteil des Gemüses, welches für den Verkauf geeignet ist. In Gemüsefeldern treten jedoch zunehmend pathogene Pilze wie Kohlhernie, Sclerotinia, Rhizoctonia auf. Diese Krankheitserreger führen zu einer Schwächung der Pflanzen und reduzieren das Wachstumspotenzial. Das Vergraben von Ernterückständen erhöht die Anzahl der Sporen im Boden und verschlimmert somit das Problem erheblich.

PERLKA® Kalkstickstoff erhöht die biologische Aktivität des Bodens und sorgt für eine schnellere Zersetzung von Ernterückständen. So kann Kalkstickstoff das Auftreten vieler Probleme im Zusammenhang mit der Fruchtfolge verhindern.

Gehen Sie auf Nummer sicher mit PERLKA® Kalkstickstoff!

Kultur	Aufwandmenge kg/ha	Zeitpunkt
Kohlarten	300–500	Im Frühjahr 3 Wochen vor Pflanzung. Sommer 1 Woche vor Pflanzung.
	400–500	Kopfdüngung auf trockene Pflanzen bis vor Reihenschluss (Nicht bei Chinakohl).
Lauch	300–500	2–3 Wochen vor der Saat bzw. vor dem Pflanzen oder 300–500 kg einige Wochen nach dem Pflanzen.
Rettich	300–500	Im Frühjahr 2–3 Wochen, im Sommer 1 Woche vor der Saat.
Sellerie	400–500	3 Wochen vor dem Pflanzen.
Fenchel	300–400	2–3 Wochen vor der Saat oder 300 kg/ha auf handhohen Bestand.
Spargel	200–500	2–3 Wochen vor der Pflanzung.
	300–500	Sobald das Unkraut nach dem Abpflügen aufläuft und solange die Spargel noch ohne Beschädigung überfahrbar ist.
Zwiebeln	300–500	2–3 Wochen vor der Saat oder auf entwickelten Bestand ab mind. 10 cm Wuchshöhe.
Salat	200–400	Im Frühjahr 2–3 Wochen, im Sommer 1 Woche vor dem Pflanzen.
Rhabarber	400–600	Vor dem Austrieb im Frühjahr
Erdbeeren	300–400	14 Tage vor dem Pflanzen oder nach dem Anwachsen auf trockenem Bestand. Im zeitigen Frühjahr 300 kg auf trockenem Bestand streuen.
Obst/Ziergehölze	300–400	Im Herbst nach Laubfall oder im zeitigen Frühjahr.

Gratis-Beratung
0800 80 99 60
landor.ch

LANDOR, fenaco Genossenschaft
Auhafen, 4127 Birsfelden
Telefon 058 433 66 66
E-Mail info@landor.ch

LANDOR
Die gute Wahl
der Schweizer Bauern
www.landor.ch