

**nidagravel®**

**Wasserdurchlässiger Belag :  
Kies+Splitt Stabilisierung**



# Inhalt

<b>A. Das Prinzip von Nidagravel ®Kies+Splitt Stabilisierung</b> .....	1
<b>B. Beläge: für welche Anwendungen?</b> .....	1
<b>C. Verschiedene Belagstypen</b> .....	2
C.1 Klinker- und Asphaltbeläge	
C.2 Schotterdecken	
A) Vorteile und Problematik	
B) Schotter oder Kies	
C.3 Nidagravel ®-Schotterstabilisierung	
<b>D. Produktbeschreibung</b> .....	5
<b>E. Lastenhefttext</b> .....	6
<b>F. Verlegung</b> .....	7
F1. Der Untergrund: praktische Ratschläge	
F2. Randedichtung	
F3. Die Nidagravel ®-Schotterstabilisierungsplatten	
A) Allgemein	
B) Verlegung auf Böschungen	
F4. Das Auffüllen der Nidagravel ®-Platten mit Zierschotter	
<b>G. Wartung von Nidagravel ®-Schotterstabilisierung</b> .....	10
G1. Wartung von Nidagravel	
G2. Unkraut	
G3. Tausalz / Schnee	
G4. Verschleiß / Alterung	
<b>H. Kontaktangaben</b> .....	11

# A. Das Prinzip von Nidagravel®-Schotterstabilisierung

Extrudierte Polypropylenplatten mit Honigwabenstruktur bilden das Basismaterial. Je nach der ausgewählten Schottergröße wird die Größe der Honigwaben ausgewählt.

Der Untergrund muss im Verhältnis zu den zu erwartenden Belastungen vorbereitet werden (siehe weiter unten).

Darauf werden die Nidagravel-Schotterstabilisierungsplatten verlegt, die an der Unterseite bereits mit einem Geotextil versehen sind.

Diese Platten werden mit einem Übermaß an Schotter aufgefüllt, so dass sie unsichtbar sind.

# B. Beläge: für welche Anwendungen?

Nidagravel-Schotterstabilisierung eignet sich für die folgenden Anwendungen:



Auffahrten



Parkplätze



Abstellplätze



Fahrradwege



Friedhöfe



Terrassen, Gärten



Spielplätze



Gartenwege



Dachgartenbeläge

## C. Verschiedene Belagstypen

Bei der Auswahl eines bestimmten Belagsmaterials müssen die Vor- und Nachteile stets in Erwägung gezogen werden.

Es ist deutlich, dass ein einziger Belagstyp nicht in allen Fällen am geeignetsten sein wird. Die folgende Tabelle vermittelt eine Übersicht über häufig benutzte Belagsmaterialien mit einigen Kriterien, die die Auswahl des Belags beeinflussen können. Die Tabelle zeigt, wie sich die Beläge in Bezug auf diese Kriterien verhalten.

	Schotter / Kies	Klinker / Asphalt	<i><u>Nidagravel®- Schotter- stabilisierung</u></i>
Wasserdurchlässigkeit	++	-	++
Begehbarkeit	0	++	++
Befahrbarkeit für PKWs und LKWs	-	++	+
Instandhaltung	-	++	+
Loch- und Spurenbildung	-	++	++
Farbechtheit	++	0	++
Ästhetischer Aspekt	0	+	++
Preis	++	-	0

### C1. Klinker- und Asphaltbeläge

In unserem Land werden Klinker und Asphalt sehr häufig verwendet, weil diese Belagstypen besonders funktional sind. Sie können häufig benutzt werden, sind für den schweren Verkehr geeignet und erfordern eine minimale Wartung. Beton- und Klinkerhersteller bringen Produkte auf den Markt, die in gewisser Hinsicht wasserdurchlässig sind, aber dennoch stellen diese Produkte bei starkem Niederschlag keine vollwertige Alternative für perfekt wasserdurchlässige Oberflächen dar.

Außerdem möchten sich die Designer immer mehr von Produkten distanzieren, die an Straßen mit regem Verkehr, Staus usw. erinnern.

### C2. Schotterdecken

#### A) Vorteile und Problematik

Schotterdecken sind perfekt wasserdurchlässig, stets farbecht und bieten eine preisgünstige Lösung. Bei häufiger Nutzung bilden sich auf diesem Belagstyp aber schnell Spuren und müssen die Löcher immer wieder aufgefüllt werden. So sinkt die Funktionalität drastisch.

!!! Ein Schottertyp wird stets mit einem Namen (beispielsweise Dolomit) und einer Zahl gekennzeichnet, die sich auf die minimale und maximale Größe des Schotters bezieht (beispielsweise 5/15). Bei einigen Schottertypen ist der Anteil der minimalen Größe extrem klein (beispielsweise Dolomit 0/5). Bei einer minimalen Größe 0 sprechen wir von Staub. Der große Vorteil bei einem derartigen Schottertyp ist, dass sich das Belagsmaterial automatisch festlegt, da alle Löcher im Schotter durch den Staub aufgefüllt werden.

Dies geht aber mit den nachstehenden Folgen einher:

- Die Wasserdurchlässigkeit wird deutlich reduziert.
- In trockenen Perioden wird der Staub schnell aufgeweht.
- Die feinen Teile bleiben bei feuchtem Wetter an den Schuhen kleben.
- Staub aus der Umgebung bleibt im Belag kleben und wird nicht zum Untergrund abgeleitet, da der Belag wenig wasserdurchlässig ist, wodurch die Farbe innerhalb einiger Jahre von gelb zu beige-braun wechselt.

Gleichfalls neigen diese Beläge immer noch zu Loch- und Spurenbildung, wodurch sie regelmäßig gewartet werden müssen.

## B) Schotter oder Kies

### *Kies (rund)*

Ideal für Plätze, wo sich Kinder aufhalten (runde Granulate sind beim Kontakt mit bloßen Knien weniger schmerzhaft).

### *Schotter (zerbrochen)*

Wählen Sie stets einen Schottertyp, der aus einem harten Gestein entstand. So vermeiden Sie, dass der Schotter nach einiger Zeit zerbröckelt und so kleine Teile bildet. Außerdem sind weiche Gesteine poröser, was zur Grünbildung führen kann. Ihr Schotterhändler wird Sie diesbezüglich bestimmt gründlich beraten.



*loser Schotter*



*loser Schotter*



*loser Schotter*

## C3. Nidagravel® -Schotterstabilisierung

Mit Nidagravel® -Schotterstabilisierung kann eine Lösung für das Dilemma von einerseits einem perfekt wasserdurchlässigen und farbechten Belag und andererseits einem funktionellen Belag gefunden werden.



*mit Nidagravel®*



*mit Nidagravel®*



*mit Nidagravel®*

- + Perfekte Stabilisierung → „leicht begeh- oder befahrbar, sogar mit Rollstühlen“
- + Keine Loch- bzw. Spurenbildung → „Instandhaltung sinkt drastisch“
- + Perfekte Entwässerung über die Honigwaben → „Schotter wird nicht grün“
- + Unkrautwuchs wird durch Geotextil eingeschränkt → „weniger Herbizide“
- + Die Schotterdecke bleibt stets farbecht → „farbechte Decke“
- + Keine Ölflecken → „beständig gegen verschmutzende Stoffe“
- + Sie müssen das Gesetz (lesen Sie: die Steuern) über nicht wasserdurchlässige Beläge nicht berücksichtigen, das in Naher Zukunft auf jeden Fall in Kraft treten wird → „keine zusätzlichen Umweltabgaben“
- + Die Schotterdecke kann Lasten bis zu 100 t/m<sup>2</sup> aushalten → „von Gehweg bis hin zu LKW-Parkplatz“
- + Große Platten → „schnelle Verlegung“

Nidagravel® bietet Ihnen die Möglichkeit, Schotterdecken anzuwenden, die einerseits perfekt gleichmäßig sind und andererseits perfekt in eine straffe zeitgenössische Architektur passen.

## D. Produktbeschreibung

Nidagravel® wird aus extrudiertem Polypropylen angefertigt.

Nidagravel® ist chemisch inert, beständig gegen Alterung, zufällige chemische Verunreinigung, Mikroorganismen und Nagetiere. Es ist gleichfalls recycelbar.

Die Platten sind mit Honigwaben mit einem Durchmesser von 37 mm versehen und ermöglichen so die Nutzung eines Schottertyps mit einem Durchmesser bis 20 mm. Eine Platte ist 2400 mm x 1200 mm groß. Diese Abmessungen garantieren eine schnelle Verlegung.

Eine Platte ist 40 mm dick. Ihr Projekt wird mit 5 cm Schotter ausgeführt, damit die Platten unsichtbar sind.

An der Unterseite der Platte wurde ein poröses Geotextil angebracht.

Dieses Geotextil wurde aus den folgenden Gründen angebracht:

- 1- Es verhindert, dass Schotter unter die Platten gelangt und so nach einer Weile die Platten nach oben drückt.
- 2- Es verhindert das Einsacken des Schotters in den Untergrund unter dem Einfluss von Lasten, die auf den Belag einwirken, so dass Sie keinen Schotter nachfüllen müssen.
- 3- Es verhindert die Wurzelbildung.

Achtung: Unkraut kommt nicht aus dem Boden, sondern entsteht durch Samen, der auf den Belag fällt (Vögel, Wind,...). In einem feuchten Boden in Kombination mit kalkhaltigen Gesteinen wird dieser Samen keimen. Schotter bietet aber keinen guten Nährboden. Die Wurzeln werden sich in einer Honigwabe konzentrieren, da sie praktisch nicht durch das Wurzeltuch dringen können. In der folgenden trockenen Periode wird das Unkraut automatisch sterben, da schnell ein Wassermangel auftreten wird: Schotter in Kombination mit einer Honigwabenstruktur dräniert das Wasser nämlich perfekt.

Die Nidagravel® -Platte ist an zwei Seiten mit einem ausgezeichneten Stück Geotextil versehen, so dass sich die Platten überlappen können.

## E. Lastenhefttext

### **Beschreibung:**

*Extrudierte Polypropylenplatten mit Honigwabenstruktur, die für die Schotterstabilisierung verwendet werden. Die Maschen verfügen über einen Durchmesser von 37 mm und werden an der Unterseite mit einem porösen Geotextil versehen.*

(thermisch geleimt)

Das Produkt wird in Plattenform geliefert.

Die Platten sind leicht und druckbeständig; sie werden verwendet, um körnigen Untergründen Kohäsion zu bieten, damit sie für den Verkehr geeignet sind. Sie dienen dazu, Gelände aus Schotter oder Sand zu verstärken und zu stabilisieren.

Sie sind äußerst beständig gegen aggressive Produkte, Mikroorganismen und Nagetiere.

### **Abmessungen:** Standardplatten (mm):

- Länge x Breite: 2400 x 1200 mm
  - Dicke: 40 mm
  - Durchmesser Honigwaben: 37 mm
- Sonstige Abmessungen und Dicken auf Anfrage.*
- Farbe: milchig weiß

### **Wichtigste physische und mechanische Eigenschaften:**

- Masse per Flächeneinheit: ~ 2 kg/m<sup>2</sup>
- Beständig gegen Zusammendrückbarkeit (Bruchbelastung) ISO 844
  - Leer: ~ 40 t/m<sup>2</sup>
  - Gefüllt: ~ 100 t/m<sup>2</sup> (gemäß Typ der Granulate)
- Beständig gegen chemische Stoffe: sehr gut
- Langfristige Lagerung: schützend gegen ultraviolettes Licht

# F. Verlegung

## F1. Der Untergrund: praktische Ratschläge

Zunächst muss die erforderliche Dicke für die Nidagravel®-Platten und die Fundamentsohle ausgegraben werden.

Die Dicke des Fundaments hängt von der Tragfähigkeit des Untergrunds und dem zu erwartenden Verkehr ab (leichte oder schwere Fahrzeuge).

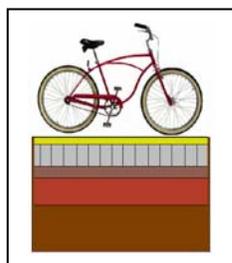
Bei der Verlegung der Platten erfüllt die Fundamentsohle die wichtigste Funktion. Das Fundament sorgt für die Übertragung auf und die Verteilung der Kräfte über einen eventuell tragfähigen Untergrund. Selbstverständlich erfordern nicht alle Untergründe das gleiche Fundament.

Diesbezüglich können wir einige Tipps geben:

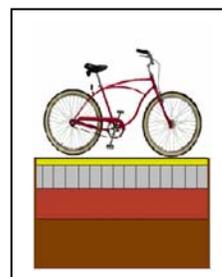
- für Geh- und Fahrradwege:

ENTWEDER: 10 cm Schotter (Kalkschotter, Porphyrschotter oder zerbrochener Betonschutt, beispielsweise 0-32) mit darauf einigen cm feinem Schotter als Ausgleichsschicht

ODER: 10 cm Sand-Zement-Mischung (maximal 100 kg /m<sup>3</sup>) bei wenig wasserdurchlässigen Untergründen



Schotter

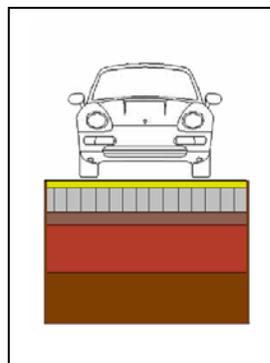


Sand-Zement-Mischung

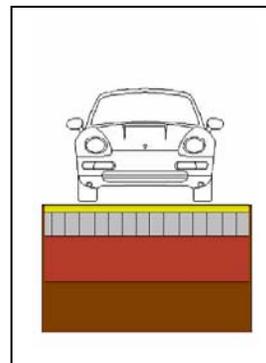
- für PKWs:

ENTWEDER: 20 cm Schotter (Kalkschotter, Porphyrschotter oder zerbrochener Betonschutt) mit darauf einigen cm feinem Schotter als Ausgleichsschicht

ODER: 15 cm Sand-Zement-Mischung (maximal 100 kg Zement/m<sup>3</sup>) bei wenig wasserdurchlässigen Untergründen



Schotter



Sand-Zement-Mischung

Wenn mit einem Schotterfundament gearbeitet wird, werden häufig große Granulate verwendet (beispielsweise Kalkschotter 0-32). Dieses Fundament ist aber nicht flach genug, um darauf direkt die Nidagravel® -Platten zu verlegen. Deshalb empfehlen wir, die Fundamentsohle mit einer Ausgleichsschicht aus einem Schottertyp (beispielsweise Kalkschotter 1-3) zu versehen, der, falls erforderlich, verdichtet und danach gleichmäßig abgezogen werden muss.

## **F2. Randdichtung**

Besondere Aufmerksamkeit muss der Randdichtung gewidmet werden, die die Nidagravel® -Platte vor lateralen mechanischen Lasten schützen muss. Dies ist vor allem für Stellen der Fall, wo das Gelände befahren werden darf.

Die Randdichtung hat eine doppelte Funktion:

- Sie wird dafür sorgen, dass der Schotter nicht in den Raum neben der Schotterdecke gelangt.
- Sie bietet einen Schutz vor den Nidagravel-Schotterstabilisierungsplatten.

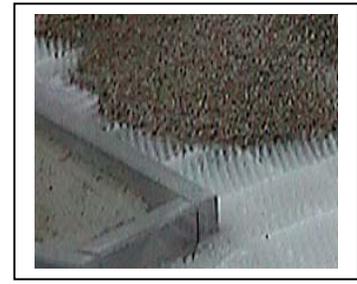
Mögliche Fertigstellungen sind:



Ton- oder Betonklinker



Aluminiumprofile



Betonrandsteine

Auf jeden Fall wird dieser Randstein mindestens ca. zwei cm über dem Niveau der Schotterstabilisierungsplatten herausragen.

## **F3. Die Nidagravel-Schotterstabilisierungsplatten**

### **A) Allgemein**



Nachdem der Untergrund vorbereitet wurde, werden die Platten verlegt.

Die Nidagravel® -Platten werden Seite an Seite verlegt, meistens mit sich kreuzenden Nähten.

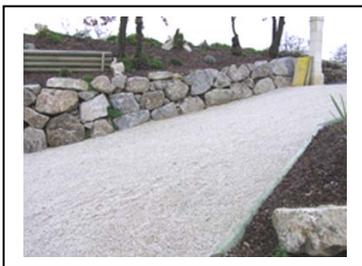
Eine Platte hat eine Fläche von fast 3 m<sup>2</sup>. Das Geotextil, das entlang beiden Seiten der Nidagravel® -Platte läuft, wird direkt unter die angrenzende Platte angebracht.

Die Platten müssen nicht mechanisch verankert werden, da eine einzige, mit Schotter gefüllte Platte bereits schnell 230 kg wiegt.



Die Fertigstellung an Kanten oder Aussparungen erfolgt überraschend einfach. Die Platten können mit einem Cuttermesser, einer Schleifscheibe oder einer Dekupiersäge geschnitten werden.

#### B) Verlegung auf Böschungen



Die Platten können auf Böschungen bis 45 % oder 24 ° ohne zusätzliche mechanische Verankerung verlegt werden.

#### **F4. Das Auffüllen der Nidagravel®-Platten mit Zierschotter**

Wegen der Konsolidierung der Granulate in den ersten Tagen der Nutzung wird empfohlen, den Schotter ca. zwei cm über den Platten aufzufüllen, um langfristig 1 cm übrig zu halten.

Der hohe Druckwiderstand von 100 t/m<sup>2</sup> wird zu dem Zeitpunkt erhalten, zu dem die Platten mit Schotter aufgefüllt sind. Bis dahin wird empfohlen, keine fahrenden Lasten auf die Platten zuzulassen.



# G. Wartung von Nidagravel®-Schotterstabilisierung

## G1. Wartung von Nidagravel®

Nach der Verlegung der Schotterdecke empfiehlt es sich, die Oberschicht (dies ist die Schicht von 1 bis 2 cm, die über die Nidagravel® -Platten herausragt) regelmäßig zu kontrollieren. Die Oberschicht dient, um den direkten Kontakt zwischen fahrenden Lasten und den Nidagravel® -Platten zu vermeiden und um die Platten unsichtbar zu machen. Unmittelbar nach der Verlegung wird der Schotter noch durch natürliche Verdichtung sacken, so dass die Platten sichtbar werden. In diesem Fall muss - aus ästhetischen, aber auch aus funktionellen Gründen - der Schotter aufgefüllt werden.

Bei regelmäßiger Nutzung empfiehlt es sich, die Oberschicht auszugleichen. Dies kann sehr schnell mit einem Abzieher ausgeführt werden.

## G2. Unkraut

Bei feuchtem Wetter wird der Unkrautsamen keimen, wenn er auf die Schotterdecke gelangt. Dies ist sicherlich bei kalkhaltigen Gesteinen der Fall.

Durch das Geotextil wird die Wurzelbildung aber erschwert. Dies hat zur Folge, dass sich die Unkrautwurzeln vor allem in den Nidagravel® -Honigwaben konzentrieren werden. Da die Nidagravel® -Decke perfekt wasserdurchlässig ist, wird das meiste Unkraut in einer trockenen Periode bereits schnell an Wassermangel leiden und so austrocknen und absterben. Das restliche Unkraut kann leicht entfernt werden, da sich die Wurzeln nicht in einem Schotterboden festsetzen können.

Ein Schotterfundament bietet gleichfalls keinen guten Nährboden für Unkraut.

## G3. Tausalz / Schnee

Im Gegensatz zu Grasplatten wirken sich Tausalze nicht negativ auf eine Schotterdecke mit Nidagravel® aus. Wenn man einen Schneeräumer benutzt, muss man sich davon überzeugen, dass die Oberschicht aus Schotter nicht mit entfernt wird. Am besten wird bis ca. drei cm über der Nidagravel® -Schicht geräumt, danach können Tausalze verwendet werden.

## G4. Verschleiß / Alterung

### - Verkehr

Wenn fahrende Lasten durch eine Schotterschicht von der Nidagravel® -Platte getrennt werden, wird der Plattenverschleiß minimal sein. Deshalb ist eine regelmäßige Inspektion unentbehrlich für eine lange Lebensdauer der Decke.

### - Witterungsverhältnisse

Nidagravel® ist UV-beständig.

Nidagravel® ist frostunempfindlich.

- Erde - Humus

Wenn nach einigen Jahren die Hohlräume im Schotter durch Humus oder Erde aufgefüllt wurden, kann es erforderlich sein, den Schotter zu ersetzen. Der große Vorteil bei der Arbeit mit Nidagravel® ist, dass nur die Oberschicht ersetzt und neu aufgefüllt werden muss. So erhalten Sie eine ganz neue Decke für einen äußerst niedrigen Preis.

## **J. Kontaktangaben**

Wenn Sie ein Muster mit Schotter, Referenzadressen oder eine CD mit einer Demonstration einer Projektrealisierung anfordern möchten, können Sie sich jederzeit gern an uns wenden.



**Adresse:**

Comptoir du Bâtiment n.v.  
Heiveldekens 6B  
Industrieterrein Blauwesteen  
B-2550 Kontich

Tel +49 (0)175 564 37 81  
Fax +49 (0)2325 93 23 37

[michael.hannemann@comptoirubatiment.be](mailto:michael.hannemann@comptoirubatiment.be)  
[www.nidaplast-landscaping.com](http://www.nidaplast-landscaping.com)