

# Fugenabdichtung bei Pflasterflächen mit DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F

## Ihre Informationsunterlagen

### Inhaltsverzeichnis

<a href="#"><u>Seite 02:</u></a>	Materialvorstellung
<a href="#"><u>Seite 03:</u></a>	Wasserrechtliche Erlaubnis
<a href="#"><u>Seite 04:</u></a>	Eignungsprüfung
<a href="#"><u>Seite 05 - 06:</u></a>	Einbauhinweise
<a href="#"><u>Seite 07:</u></a>	Mengenberechnung
<a href="#"><u>Seite 08 - 11:</u></a>	Referenzobjekte/Auszüge aus Referenzschreiben
<a href="#"><u>Seite 12 - 13:</u></a>	Materiallieferung und Lagerung

# Materialvorstellung

## Was sind DERNOTON®-Fertigmischungen?

DERNOTON®-Fertigmischungen sind von uns aus der eigenen lang-jährigen Praxis heraus entwickelte Tonmischungen, die in speziellen Produktionsanlagen hergestellt werden.

**Bereits seit über 30 Jahren** werden die DERNOTON®-Fertigmischungen als Abdichtungsmaterial für die verschiedensten Bauvorhaben eingesetzt.

Die DERNOTON®-Fertigmischungen zeichnen sich speziell durch folgende Eigenschaften aus:

- selbst in **Trinkwasserschutzzone I** (höchste Schutzanforderungen) **einzusetzen**,
- wurden selbst **nach 15 Jahren nicht durchwurzelt**,
- bei richtiger Verarbeitung **dichter als für Deponieabdichtungen gefordert**,
- **kein Schrumpfen und Reißen** selbst bei vollständiger Austrocknung,
- **absolute Frostsicherheit**,
- **kleine Beschädigungen schließen** sich durch die **sehr gute Quellfähigkeit**, des Materials **von selbst wieder**,
- selbst im Labortest **an glatten Flächen** von Metallhülsen konnte **keine „Randumläufigkeit“** festgestellt werden; dies bedeutet, dass es **an den „Kontaktflächen“ zwischen Bauwerken und der DERNOTON®-Fertigmischung genauso dicht** ist, **wie in der eigentlichen Abdichtungsschicht**,
- **große Spanne** zwischen **minimalem** und **maximalem Wassergehalt**, deshalb kann die **Verarbeitung bei fast jeder Witterung ohne großen Aufwand und Risiko** erfolgen,
- bei richtiger Lagerung selbst **nach Monaten noch ohne Qualitätsverlust** verwendbar,
- so **recyclefähig**, dass sie in den Boden eingearbeitet werden können, und dabei auch noch **bodenverbessernd** wirken.

# Wasserrechtliche Erlaubnis

Auszug aus:

## Wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 7 Wasserhaushaltsgesetz für die Verwendung der DERNOTON® - Fertigmischung F

Ihr Antrag vom 16.06.2003

Zuletzt ergänzt am 30.07.2003

Ich erlaube Ihnen widerruflich den Einbau und die Verwendung von Recycling-Baustoff RCL I auf dem Grundstück in Bocholt unterhalb der versiegelten Außenflächen in einer Stärke von bis zu 0,4 m.

Art der Versiegelung: durch die Bodenplatte des Gebäudes sowie durch Verbundsteinpflasterung mit abgedichteten Fugen (DERNOTON® - Abdichtung).

Aufgrund der Lage der Einbaustelle im Bereich zum Schutz der Gewässer nach Landesplanungsrecht (Gebietsentwicklungsplan) ist die Verwendung des Recyclingmaterials hier nur unter einer wasserundurchlässigen Versiegelung erlaubnisfähig. Als wasserundurchlässige Versiegelung des RCL-Materials beabsichtigen Sie die Ausführung als Verbundsteinpflasterung mit abgedichteten Fugen in Form eines Gemisches der Firma Dernbach, Mülheim, mit dem Produktnamen DERNOTON® -Fertigmischung F. Um die Gleichwertigkeit dieser Abdichtung zu Asphalt- oder Betonversiegelung nachzuweisen, wurden mir zahlreiche Unterlagen des Herstellers vorgelegt. Weiterhin habe ich Gespräche mit dem Hersteller des Fugenmaterials (Herrn Dernbach) geführt und bin schließlich zu dem Ergebnis gekommen, dass die beantragte Verbundsteinpflasterung mit dem gewählten DERNOTON® -Abdichtungsmaterial als Pflaster mit dichten Fugen anzusehen ist. [...]

**West Münsterland,  
Kreis Borken Natur- und Umwelt  
Untere Wasserbehörde  
46325 Borken  
August 2003**

# Eignungsprüfung

Auszug aus:

## „Eignungsprüfung des Fugenabdichtungsmaterials Dernoton Fertigmischung F“

[...] Die Oberflächenbefestigung der Verkehrsfläche ist mit einem Betonpflaster mit einer speziellen Fugenabdichtung aus einem speziellen Fugensand geplant. Als Fugenabdichtungsmaterial ist ein Produkt mit der Bezeichnung DERNOTON®-Fertigmischung F des Herstellers Dernbach aus Mülheim an der Ruhr vorgesehen.

Das Dichtungsmaterial ist im Einbauzustand relativ trocken und reagiert bei Zutritt von Feuchtigkeit. Es quillt auf und setzt so die Fugen zu. [...]

[...] Vor Anlieferung des Fugendichtmaterials auf der Baustelle sollte in der folgenden Eignungsprüfung die Anforderung an die Wasserdurchlässigkeit geprüft werden. Zu diesem Zwecke wurde dem Erdbaulaboratorium des Ingenieurbüros Kügler in Essen am 27.09.2010 eine Materialprobe von ca. 10 kg zur Verfügung gestellt. ... Insgesamt wurden zwei Wasserdurchlässigkeitsversuche nach DIN 18.130 mit von unten nach oben wasserdurchströmten Proben in Durchlässigkeitszellen durchgeführt. [...]

[...] Die Ergebnisse der Eignungsprüfung ... zeigen, dass es zur abschließenden Oberflächenversiegelung von Betonpflaster aufgrund seiner quellenden Eigenschaften optimal geeignet ist und die Anforderungen der Unteren Wasserbehörde des Kreises Kleve an die Abdichtungseigenschaften ausreichend erfüllt.

**Dipl. Ing. J. U. Kügler**  
**Beratung - Planung - Fachbauleitung**  
**Erdbaulaboratorium - Chem. Analytisches Labor**  
**45219 Essen**  
**September 2010**



## Einbauhinweise

**Die Fugen werden aufgrund der quellenden Eigenschaften des Materials wasserundurchlässig, eine Versiegelung gegen Pflanzenwuchs findet jedoch nicht statt!**

Die DERNOTON®-Fertigmischung F wird trocken eingefegt.

Sie wird zunächst grob verteilt, so dass sie vor dem Einfegen evtl. noch trockener werden kann. Dadurch wird der Arbeitsaufwand für das Einfegen reduziert.



### Wichtig:

**Es kann und darf nicht bei Regenwetter gearbeitet werden!**





## Einbauhinweise

Nach dem Verteilen wird die DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F je nach Flächengröße von Hand oder maschinell eingefegt. Dabei ist darauf zu achten, dass die DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F in den gesamten Fugenbereich eingefegt wird. Evtl. ist das Einfegen mehrmals zu wiederholen.



Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, dass die obersten 2 - 3 cm Fugenhöhe mit „normalem Fugensand“ o. ä. verfüllt werden, um ein Herausquellen der DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F zu verhindern.



**Anmerkung:** Bei den auszuführenden Arbeiten sind die einschlägigen Empfehlungen und Richtlinien, mitgeltende Technische Merkblätter sowie die anerkannten Regeln der Baukunst und Technik zu berücksichtigen. Der Anwender unserer Produkte entscheidet in eigener Verantwortung über deren Eignung für den vorgesehenen Einsatz und trägt das Risiko zum Gelingen seines Werkes. Wir übernehmen die Gewähr für die einwandfreie Qualität unserer Erzeugnisse. Unsere Empfehlungen beruhen auf Versuchen und praktischen Erfahrungen. Auf unterschiedliche Baustellenbedingungen haben wir jedoch keinen Einfluss.

## Mengenberechnung

Eine Füllung der Pflasterfugen mit ca. 5 cm DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F ist für die Dichtigkeit in den meisten Fällen ausreichend.

Erfahrungsgemäß werden dazu 5 - 15 kg DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F pro m<sup>2</sup> Pflasterfläche benötigt.

Die Menge ist abhängig von der Pflasterhöhe, der Fugenbreite sowie dem Fugenanteil pro m<sup>2</sup>.

Im Zweifelsfall ist eine Musterfläche anzulegen, um die genaue Menge und den genauen Aufbau der Pflasterfugen, auch zur Aufnahme der Scherkräfte (Horizontalkräfte) zu ermitteln.

**DERNOTON<sup>®</sup>-Fertigmischung F kann zur Abdichtung von Fugen bei unterschiedlichsten Pflasterarten verwendet werden:**



## Referenzobjekte/Auszüge aus Referenzschreiben

**BV: Erschließung eines Logistiklagers sowie eines Fahrzeugbaubetriebs in Oberhausen**

**Hier: Abdichtung von Verbundsteinpflaster**

Auszug:

[...] Das Material entsprach den Anforderungen der Wasserrechtlichen Erlaubnisse für die Versiegelung der Flächen. Das eingesetzte Material verfügt über einen Durchlässigkeitswert von  $k \leq 1 \times 10^{-8}$  m/s. Die Fugenabdichtung des Verbundsteinpflasters mit der Fugenmischung Dernothon erfüllt die gestellten Anforderungen. Der ordnungsgemäße Einbau und Erfolg der Fugenabdichtung wurde im Rahmen einer Abnahme festgestellt. [...]

**Dipl. Ing. J. U. Kügler**  
**Beratung - Planung - Fachbauleitung**  
**Erdbaulaboratorium - Chem. Analytisches Labor**  
**45219 Essen**  
**April 2010**



## Referenzobjekte/Auszüge aus Referenzschreiben

**BV: „Stute Logistik“ in Köln**

**Hier: Versiegelung von Pflasterfugen mit DERNOTON®-Fertigmischung F**

Auszug:

[...]...an unserem Objekt „Stute Logistik“ Köln haben wir s. Zt. Ihr Produkt DERNOTON®-Fertigmischung F für die Versiegelung der Pflasterfugen eingesetzt.

Ihre s. Zt. gemachten Angaben bezüglich der Anwendung, Haltbarkeit und Umweltfreundlichkeit haben sich ganz und gar bestätigt.

Wir sind mit dem Produkt sehr zufrieden und werden es jederzeit bestens empfehlen.[...]

**Wilfried Holthausen  
Geschäftsführer Verbu-Bau GmbH Holthausen  
Verlegung von Großflächen  
52525 Heinsberg  
April 2010**

## Referenzobjekte/Auszüge aus Referenzschreiben

**BV: Gartencenter, Landw. Gemüsebaubetrieb und Discountermarkt in Krefeld und Umgebung**

**Hier: Abdichtung der Fahr- und Parkplatzbereichen mit DERNOTON® - Fertigmischung F**

Auszug:

[...] Alle Bauvorhaben liegen in Wasserschutzgebieten und sind bei der jeweiligen Unteren Wasserbehörde beantragt und genehmigt worden. Bisher sind mit dieser Bauart alle Beteiligten sehr zufrieden! [...]

**Pieter Schwarze  
Landschaftsarchitekt AKNW  
Schwarze und Partner  
Büro für Freiraum-, Garten- und Landschaftsplanung  
47800 Krefeld  
April 2010**

## Referenzobjekte/Auszüge aus Referenzschreiben

**BV: Discountermarkt in Ratingen-Lintorf**

**Hier: Abdichtung der Park- und Fahrflächen mit DERNOTON®-  
Fertigmischung F**

Auszug:

[...] Gemäß den Auflagen der Wasserrechtlichen Erlaubnis war für die im Rahmen der Oberflächenabdichtung eingesetzten Materialien ein maximaler Kf-Wert von  $10^{-8}$  zulässig. Nach Vorlage der verschiedenen, vorliegenden Eignungs- und Materialprüfungen Ihrer DERNOTON®-Produkte wurde der beantragten Pflasterung mit Verbundsteinpflaster und gleichzeitiger Fugenabdichtung mit DERNOTON® seitens der Aufsichtsbehörde zugestimmt und im Rahmen eines Abnahmetermins die ordnungsgemäße Durchführung attestiert. [...]

**Dipl.-Geol. A. Geßner  
Dr. Tillmanns & Partner  
50126 Bergheim  
Januar 2007**

# Materiallieferung und Lagerung

## Anlieferung:

DERNOTON®-Fertigmischung wird einbaufertig angeliefert.



Die Fertigmischungen können entweder als **lose Schüttung** oder in **Big Bags** angeliefert werden.



## Lagerplatz:

Soweit DERNOTON®-Fertigmischung nicht unmittelbar auf der Baustelle eingebaut werden kann, ist bei der Zwischenlagerung ein ausreichender Schutz gegen Witterungseinflüsse erforderlich.

Hierbei sollte das Material auf keinen Fall in einer Mulde gelagert werden, in welcher sich Regenwasser sammeln kann. Weiterhin ist der Untergrund so herzurichten, dass bei dem Aufnehmen von DERNOTON®-Fertigmischung keine Vermischung mit anderen Böden oder Stoffen möglich ist.

# Materiallieferung und Lagerung

## Lagerung:

Die DERNOTON®-Fertigmischungen sind **auch nach mehreren Monaten Lagerung noch ohne Qualitätsverlust verwendbar**. Dazu ist folgende Handhabung zu beachten:

Nach Lieferung der DERNOTON®-Fertigmischungen sollte diese zum Schutz vor Nässe aus dem Untergrund auf einer Plane gelagert werden und zum Schutz vor Regen mit einer Plane abgedeckt werden.

