

Neubau und Reparatur von Deichen mit DERNOTON®-Fertigmischungen

Ihre Informationsunterlagen

Inhaltsverzeichnis

- Seite 02:** **Materialvorstellung**
 [Was sind DERNOTON®-Fertigmischungen?](#)
- Seite 03:** **Vorteile gegenüber anderen Bauweisen**
- Seite 04 - 07:** **Einbauhinweise**
 [Einbau DERNOTON®-Fertigmischung](#)
 [Einbau der Schutzschicht](#)
 [Bepflanzung](#)
- Seite 08 - 13:** **Anwendungsbeispiele und Referenzen**
- Seite 14 - 15:** **Materiallieferung, -lagerung und Langzeitlagerung**

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.

Vorteile gegenüber anderen Bauweisen

Haltbar

Kein Schrumpfen und Reißen selbst bei vollständiger Austrocknung im Gegensatz zu normalem Ton. Ein Deich, der mit DERNOTON[®]-Fertigmischung abgedichtet wurde, behält seine Funktion dauerhaft. Durch das große Quellvermögen dieses Abdichtungsmaterials schließen sich kleine Beschädigungen, die durch äußere Einwirkungen entstehen können, ganz von selbst wieder.

Recyclbar

DERNOTON[®]-Fertigmischung ist zu 100 % recycelbar. Benötigt man die Abdichtung nicht mehr, kommt die einmalige Recyclingeigenschaft von DERNOTON[®]-Fertigmischung zur Anwendung. Es wird mit dem Erdreich vermischt und dient der Bodenverbesserung.

Kostengünstig

Die Verarbeitung erfordert keine bestimmten Kenntnisse oder Fachpersonal und kann somit von fast jedem Mitarbeiter von Tiefbauunternehmen durchgeführt werden.

Fast ganzjährig zu verarbeiten

Die DERNOTON[®]-Fertigmischung ist bei fast jeder Witterung zu verarbeiten. Voraussetzung dafür ist, dass sie richtig verdichtet werden kann. Sollte es nicht möglich sein, mit der Verarbeitung zeitnah zu beginnen, kann das Material problemlos über Monate hinweg ohne Qualitätsverlust [gelagert](#) werden.

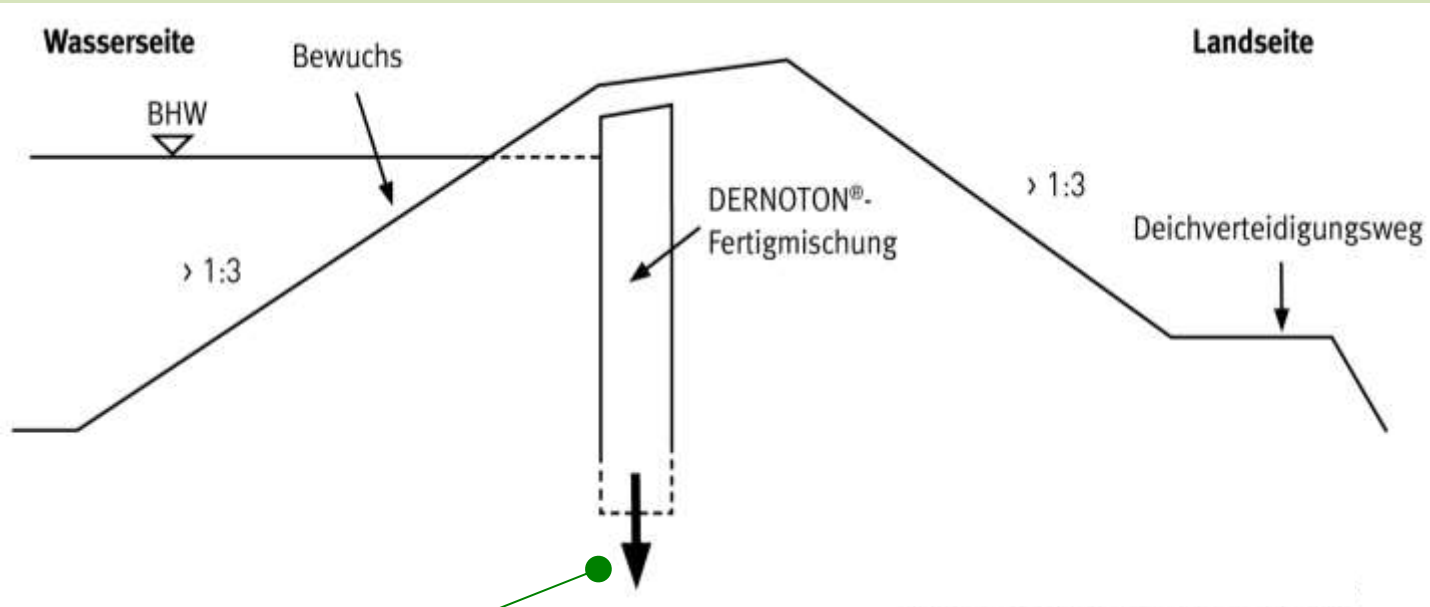
Begrünung mit speziellen Pflanzen zur Stabilisierung möglich

Der Deich sollte mit rhizombildenden Pflanzen, wie z. B. Schilf oder ausläufertreibenden Seggen begrünt werden. Die Rhizome der Pflanzen halten die Füllmaterialien sowohl innen und außen netzartig stabil zusammen, wodurch ein Wegspülen durch Wasser stark verhindert wird.

Einbauhinweise

Schematische Darstellung einer Grabenwand

DERNOTON®-Fertigmischung als Kerndichtung für Erdstaudämme



DERNOTON®-Fertigmischung bis zum
(tiefliegenden) gering-durchlässigen
Untergrund einbauen

Gemäß:

DVWK Merkblatt 210/1986 - Flusdeiche und Hochwasserschutz

DVWK Merkblatt 215/1990 - Dichtungselemente im Wasserbau

Einbauhinweise

Einbau allgemein



Auf den vorbereiteten Untergrund bzw. in den vorbereiteten Graben die DERNOTON®-Fertigmischung für die Grabenwand lagenweise einfüllen und verdichten.

Bei der Verdichtung muss eine Proctordichte von mind. 97% erreicht werden.

Die Schichtstärke der einzelnen Lagen der DERNOTON®-Fertigmischung orientiert sich dabei an der Leistung des gewählten Verdichtungsgerätes. Die DERNOTON®-Fertigmischung kann mit allen Geräten verdichtet werden, mit denen man den erforderlichen Verdichtungsgrad erreichen kann.



Nur so viel DERNOTON®-Fertigmischung einfüllen, wie am gleichen Tag verdichtet werden kann.

Ein Verdichten der eingefüllten DERNOTON®-Fertigmischung nach einem evtl. Regenschauer ist nur dann möglich, wenn der Wassergehalt noch im optimalen Bereich liegt ([siehe „Lagerung“](#)).

Einbauhinweise

Einbau der Schutzschicht

Um die Kerndichtung dauerhaft vor Beschädigungen von oben zu schützen, muss nach ihrer Erstellung so schnell wie möglich eine Schutzschicht eingebaut werden. Das Aufbringen der Schutzschicht muss so vorsichtig erfolgen, dass die Kerndichtung nicht beschädigt wird.

Die Wahl des Material hängt von der späteren Beanspruchung bzw. Zerstörungsgefährdung ab.

Dabei ist darauf zu achten, dass die Schutzschicht auch später nicht durch äußere Einwirkungen, wie z. B. Bepflanzung, Pflegearbeiten, Begehen, Befahren, Erosion, vermindert wird.

In der Praxis hat sich eine ca. 30 cm starke Schutzschicht aus dem Bodenaushub bewährt. Die Schutzschicht kann evtl. auch durch einen Belag aus Betonplatten oder -pflaster, Rasengittersteine usw. ersetzt werden.

Dabei ist auf eine vollflächige Ausführung zu achten, bei der die Hohlräume mit geeignetem Material verfüllt werden müssen.

Bei Unklarheiten empfehlen wir, immer einen entsprechenden Gutachter einzuschalten

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. Technische Beratungen erfolgen stets nur als vorvertragliche/kaufvertragliche Nebenverpflichtungen. Aus der Beratung können keine Forderungen gegen uns abgeleitet werden.

Einbauhinweise

Bepflanzung

Der Deich kann mit ausläufertreibenden Seggen oder anderen Pflanzen begrünt werden. Dadurch halten die Rhizome der Pflanzen die Baumaterialien wie ein inneres und äußeres Netz stabil zusammen.



Der Angriff des Wassers um die Deichbaumaterialien zu lösen und wegzuspülen wird durch den dichten Wurzel- und Rhizomteppich sehr stark verhindert.

Anwendungsbeispiele für die
Verwendung der DERNOTON®-
Fertigmischung beim Deichbau

Anwendungsbeispiel: Berghofer Holz: Sanierung eines Teichdammes in 44787 Bochum

Auszug:

[...] ein früher zu Zier- und Badezwecken angelegter Teich übernahm im Laufe der Zeit immer mehr ökologische Funktionen. Heute dient der Teich in einem Naturschutzgebiet nur noch der Ökologie. Da der Damm immer wasserdurchlässiger wurde, kam es in trockenen Sommern zu einer Austrocknung des Teiches. So wurde eine Sanierung des Dammes notwendig.

[...] Hierzu wurde ein Graben ausgehoben, der mit einer 0,50m breiten „Dernotonwand“ und angrenzender Verfüllung mit Boden wieder verschlossen wurde.

Hierdurch konnte die Undichtigkeit des Dammes wieder gestoppt werden. Nach der Wiederherstellung des Dammes ist innerhalb kurzer Zeit festgestellt worden, dass die Dichtung funktioniert und der Teich einen konstanten Wasserspiegel aufweist. [...]



Schneider
Stadt Bochum
Umwelt- und Grünflächenamt
2006

Anwendungsbeispiel: Verlegung von Produktleitungen durch den Rheindeich

Verarbeiten und verdichten der DERNOTON[®]-Fertigmischung als Untergrund:



Anwendungsbeispiel: Verlegung von Produktleitungen durch den Rheindeich

Verlegen der Rohrleitungen:



Anwendungsbeispiel: Verlegung von Produktleitungen durch den Rheindeich

Verdichten der DERNOTON[®]-Fertigmischung nach Abschluss der Arbeiten am entsprechenden Bauabschnitt:



Anwendungsbeispiel: Verlegung von Produktleitungen durch den Rheindeich

Auszug:

[...] ...bestätigen wir Ihnen den Einsatz Ihres Produktes anlässlich des Leitungsbaues [...] der WINGAS [...].

Das Produkt wurde zur erosionsgeschützten Einbettung eingesetzt und zeigt - neben den hervorragenden Verdichtungs- und Durchlässigkeitseigenschaften - insbesondere den Vorteil eines nahezu witterungsunabhängigen Erdbaus, was im gegebenen Fall wesentlich zur Verhinderung von Bauzeitverzögerungen beigetragen hat.

Dr.-Ing. Karl Kast + Partner GbR
Ingenieurgesellschaft für Umwelt- und Geotechnik
76275 Ettlingen

Materiallieferung, -lagerung und Langzeitlagerung

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, -lagerung und Langzeitlagerung

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.



Langzeitlagerung:

Nach längerer Lagerung muss das Material vor der Verarbeitung auf seinen **optimalen Wassergehalt** geprüft werden. Dieser wird eingestellt entweder durch Wasserzugabe bei zu großer Trockenheit oder durch abtrocknen lassen bei zu großer Nässe.

Der Wassergehalt ist dann richtig, wenn sich aus der Mischung ein Ball formen lässt, so wie ein Schneeball, ohne dass dieser zerfällt:

zu trocken → Ball wird beim Kneten zerbröselt

zu feucht → Ball wird beim Kneten zermatscht.



Zu feuchte oder zu trockene DERNOTON®-Fertigmischung lässt sich nicht ausreichend verdichten.