



Montageanleitung

Öko-Gitter MULTIGRAVEL

ÖKO-GITTER-SYSTEM MIT STEINFÜLLUNG

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	2
VERLEGUNGSPROZESS	3
UNTERBAU	6
BELAGSFÜLLUNG	7
NUTZUNGSBEDINGUNGEN UND SICHERHEIT DES BELAGS	8

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Öko-Gitter von NATAN PLAST sind ein ökologisches System zur Bodenstabilisierung, das für die Gestaltung von Nutzflächen für den Fahrzeug- und Fußgängerverkehr vorgesehen ist und gleichzeitig eine biologisch aktive Fläche bewahrt. Diese Lösung stellt eine moderne und umweltfreundliche Alternative zu herkömmlichen befestigten Belägen wie Pflastersteinen dar. Das Produkt ist für den Bau von Straßenbelägen, Zufahrten, Parkplätzen, Verkehrswegen und anderen Flächen vorgesehen, die eine dauerhafte Verstärkung des Untergrunds erfordern. Dank ihrer Konstruktion stabilisieren die Öko-Gitter den Boden wirksam und bewahren gleichzeitig die natürlichen Eigenschaften des Geländes, darunter die Wasserdurchlässigkeit und den biologisch aktiven Charakter des Belags.

Die Öko-Gitter werden aus einer sorgfältig ausgewählten PP/PE-Mischung hergestellt, die zu 100 % aus recyceltem Material stammt. Das verwendete Material gewährleistet eine hohe Tragfähigkeit und Elastizität, was sich in Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigungen während des Betriebs niederschlägt. Die sorgfältige Auswahl des Rohmaterials minimiert das Risiko von Rissen und erhöht die Zuverlässigkeit des Produkts im täglichen Gebrauch. Das System basiert auf modularen Elementen, die nach dem Zusammenfügen einen stabilen und langlebigen Belag mit einem breiten Anwendungsspektrum bilden. Je nach gewähltem Modell und der zu erwartenden Belastung lässt sich die Lösung an unterschiedliche Nutzungsbedingungen anpassen. Dies ermöglicht eine optimale Abstimmung des Systems auf die individuellen Anforderungen des Bauvorhabens sowie die Realisierung einer langlebigen, funktionalen und umweltfreundlichen Belagsfläche.

VERLEGUNGSPROZESS

VERBINDUNGSVERFAHREN

Die Verbindung der Öko-Gitter MULTIGRAVEL erfolgt über systemeigene Befestigungsösen, die an den Kanten der Module angebracht sind. Die einzelnen Elemente sind so konstruiert, dass sie durch gegenseitiges Auflegen und Andrücken dauerhaft und stabil miteinander verbunden werden können. Für eine korrekte Verbindung ist das nächste Öko-Gitter auf die Ösen des benachbarten Elements aufzusetzen und nach unten zu drücken, bis es korrekt sitzt. Nach der korrekten Verbindung bilden die Module ein zusammenhängendes Belagssystem, das die Stabilität der gesamten Fläche gewährleistet. Falls an den Rändern Zuschnitte erforderlich sind, ist eine angemessene Dehnungsfuge einzuhalten, die die ordnungsgemäße Funktion des Belags gewährleistet.

- Die Verbindung der Öko-Gitter erfolgt über systemeigene Befestigungsösen, die sich an den Kanten der Module befinden.
- Jedes weitere Öko-Gitter-Modul ist auf die Ösen des benachbarten Elements aufzusetzen und nach unten zu drücken, bis es korrekt sitzt.
- Nach der korrekten Verbindung bilden die Module eine einheitliche und stabile Oberfläche.
- Bei der Verbindung der Elemente ist auf eine exakte Passgenauigkeit zu achten.
- Bei Zuschnitten an den Kanten ist ein Dehnungsspielraum von 3 bis 5 cm vorzusehen.
- Nach dem Verbinden der Öko-Gitter wird empfohlen, diese unverzüglich zu befüllen, damit alle Zellen vollständig ausgefüllt und stabilisiert werden.

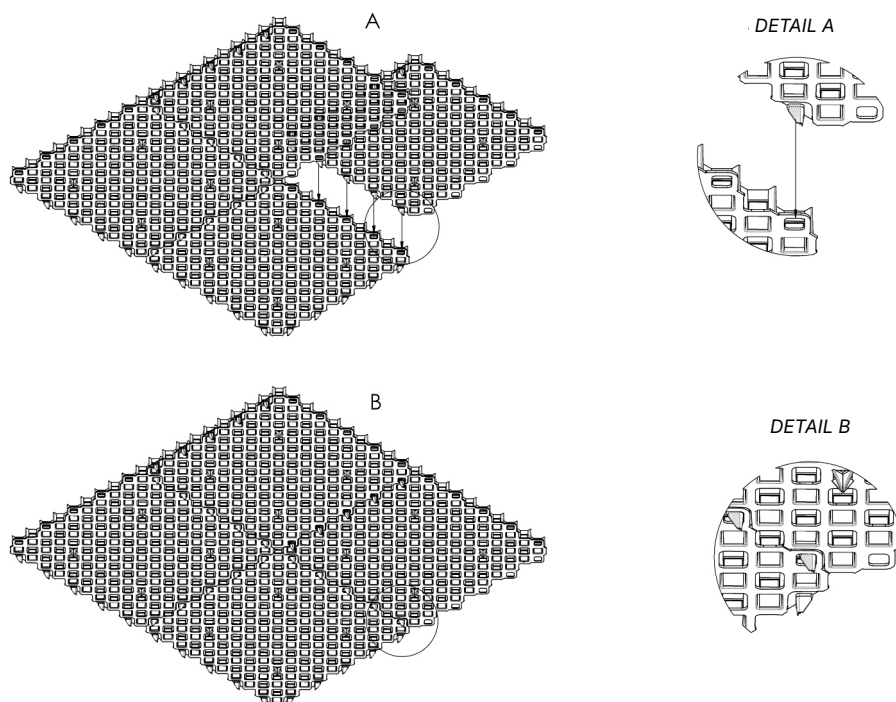


Abbildung 1 Verbindungsverfahren – Öko-Gitter

VERLEGUNGSVERFAHREN

Die Verlegung der Öko-Gitter MULTIGRAVEL sollte systematisch erfolgen, wobei auf der gesamten zu bearbeitenden Fläche eine einheitliche Verlegerichtung einzuhalten ist. Der Vorgang ist an einer Ecke zu beginnen und die Verlegung sollte reihenweise fortgesetzt werden, damit die Linienführung des Belags eingehalten wird und die Verbindung der nachfolgenden Module erleichtert wird. Während der Verlegung ist darauf zu achten, dass die Ösen als Befestigungspunkte in Richtung der Verlegung der nachfolgenden Elemente ausgerichtet sind; dies gewährleistet einen ordnungsgemäßen Arbeitsablauf und die korrekte Passgenauigkeit des gesamten Systems. Falls der Belag an Randbereiche oder Abschlüsse angepasst werden muss, sind Zuschnitte zulässig, wobei der erforderliche Dehnungsfugenabstand an den Kanten einzuhalten ist. Nach dem Verlegen des Öko-Gitter-Belags ist dieser unverzüglich mit Schotter zu verfüllen, um seine Stabilität und die richtigen Bedingungen für die weitere Nutzung zu gewährleisten.

- Das Verlegen der Öko-Gitter ist an einer Ecke des zu verlegenden Belags zu beginnen.
- Die Öko-Gitter sind in Reihen zu verlegen; dabei ist auf eine einheitliche Verlegerichtung über die gesamte Fläche zu achten,
- Während der Verlegung ist die Ausrichtung der Elemente so zu kontrollieren, dass die Ösen als Verbindungselemente in Verlegerichtung der nachfolgenden Gitter ausgerichtet sind.
- Die einzelnen Reihen sind gleichmäßig zu verlegen, wobei auf die korrekte gegenseitige Passung der Module zu achten ist.
- Bei der Anpassung der Belagsfläche an die Ränder sind Zuschnitte zulässig.
- An den Kanten ist ein Dehnungsspielraum von 3 bis 5 cm vorzusehen.
- Während der Verlegung wird empfohlen, Elemente aus verschiedenen Paletten zu mischen, um eventuelle Maß- und Farbunterschiede, die durch geringfügige Abweichungen zwischen den einzelnen Produktionschargen verursacht werden können, weniger sichtbar zu machen.
- Die Verlegung sollte bei einer Außentemperatur von über +10 °C erfolgen.
- Nach der Verlegung sollte der Belag aus Öko-Gitter auf derselben Höhe wie die angrenzenden Beläge liegen.
- Nach der Verlegung des Öko-Gitters ist dieses unverzüglich mit Zuschlagstoff zu verfüllen, wobei alle Hohlräume vollständig ausgefüllt werden müssen.
- Während der Verlegung ist die Füllung vorsichtig zu verdichten, und alle Hohlräume zwischen den Wänden sind aufzufüllen.

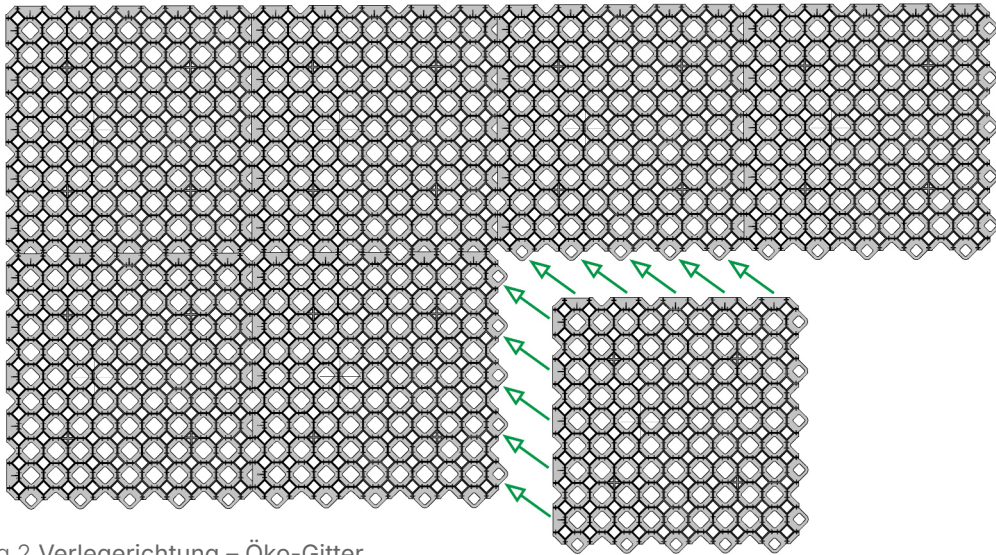


Abbildung 2 Verlegerichtung – Öko-Gitter

DEHNUNGSFUGE

Bei der Verlegung eines Belags aus Öko-Gittern MULTIGRAVEL ist darauf zu achten, dass geeignete Dehnungsfugen und Montagefugen vorgesehen werden. Dies ergibt sich aus den Eigenschaften des Kunststoffmaterials, das unter dem Einfluss von Temperaturschwankungen seine Abmessungen ändern oder geringfügige Verformungen aufweisen kann. Die fachgerechte Planung und Ausführung von Dehnungsfugen verringert das Risiko von Ausbeulungen des Belags, einer Verschiebung der Module sowie der Entstehung von Spannungen an den Kontaktstellen mit festen Bauteilen. Besondere Aufmerksamkeit ist den Endstellen des Belags sowie den Kontaktstellen mit Einfassungen, Bordsteinen und anderen festen Elementen der Geländegestaltung zu widmen. Bei größeren Flächen wird zudem der Einsatz von zusätzlichen Dehnungsfugen empfohlen.

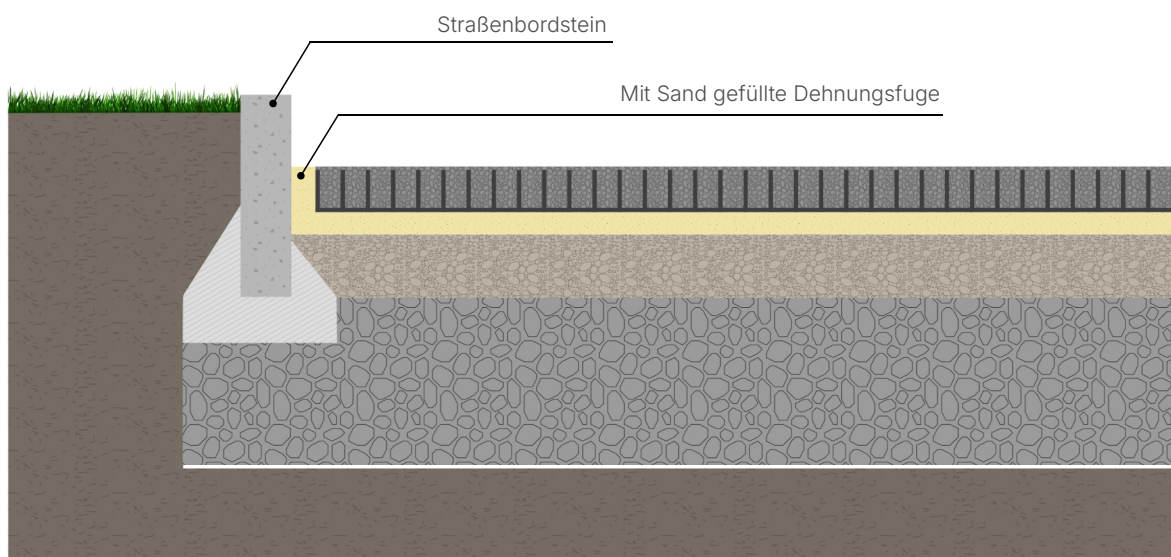


Abbildung 3 Dehnungsfuge am Bordstein

- Zwischen den Modulen können geringfügige Montagefugen auftreten.

- An den Kanten sowie an den festen Bauelementen ist ein Dehnungsspielraum von 3 bis 5 cm vorzusehen.
- Bei der Ausführung von Einschnitten an den Rändern und Enden ist der vorgeschriebene Dehnungsfugenabstand einzuhalten.
- Aufgrund der Eigenschaften des Werkstoffs und seiner Wärmeausdehnung wird empfohlen, einen Abstand zwischen dem Belag und festen Bauteilen einzuhalten.
- Bei großen Flächen wird empfohlen, etwa alle 15 m zusätzliche Dehnungsfugen anzubringen, um das Risiko von Ausbeulungen des Belags bei Temperaturschwankungen zu verringern.
- Der Belag aus Öko-Gittern sollte auf derselben Höhe wie die angrenzenden Beläge verlegt werden, wobei die vorgeschriebenen Abstände zu Begrenzungselementen einzuhalten sind.
- Um die Stabilität größerer Flächen zu gewährleisten, wird empfohlen, geeignete Begrenzungen des Belags mittels Randelementen anzubringen.

UNTERBAU

Der Unterbau für einen Öko-Gitter-Belag sollte so ausgeführt werden, dass die Langlebigkeit, Stabilität und sichere Nutzung des gesamten Belagssystems gewährleistet sind. Seine Konstruktion muss jeweils an den Verwendungszweck des Belags, die zu erwartenden Belastungen sowie die am Bauort herrschenden Boden- und Wasserverhältnisse angepasst werden. Ein ordnungsgemäß ausgeführter Unterbau sollte eine gleichmäßige Abstützung der Öko-Gitter gewährleisten, das Risiko der Bildung von Spurrillen, Setzungen und Verschiebungen des Belags verringern sowie eine ordnungsgemäße Ableitung oder Versickerung des Wassers ermöglichen.

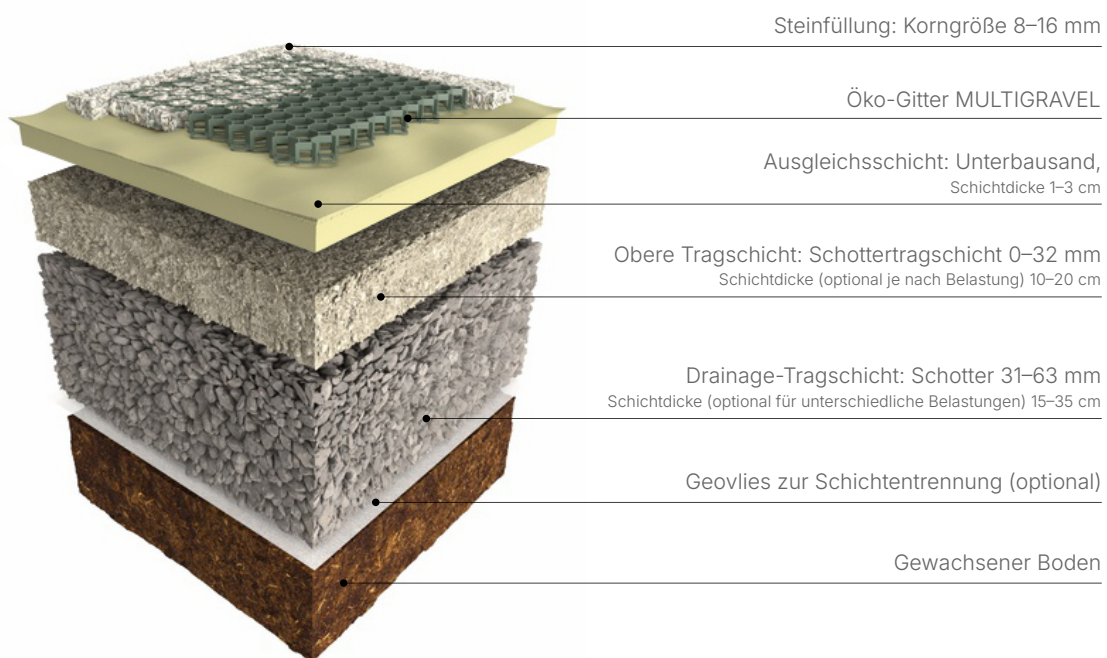


Abbildung 4 Empfohlene Schichten des Unterbaus

- Der Unterbau ist individuell auf die Art des Belags, die zu erwartende Belastung, das Verkehrsaufkommen sowie die Boden- und Wasserverhältnisse des Untergrunds abzustimmen.
- Der gewachsene Boden sollte vor dem Einbau der nachfolgenden Konstruktionsschichten entsprechend vorbereitet, profiliert und verdichtet werden.
- Der Untergrund unter dem Belag sollte kein stehendes Wasser enthalten; bei schlecht durchlässigen Böden sind geeignete Entwässerungsmaßnahmen zu treffen.
- Der Aufbau des Unterbaus sollte eine gleichmäßige und stabile Abstützung des Belags über deren gesamte Fläche gewährleisten.
- Die Schichten des Unterbaus sind aus Materialien herzustellen, die für die gewählte Konstruktionslösung geeignet sind, und schichtweise einzubauen sowie zu verdichten.
- Der Unterbau sollte das Risiko der Bildung von Spurrillen, Setzungen, Verformungen und Verschiebungen des Belags während des Betriebs verringern.
- Bei Böden mit geringer Tragfähigkeit, staubigen, lehmigen, feuchten oder solchen, bei denen die Auswaschung feiner Partikel droht, ist der Einbau einer Trennschicht, z. B. aus Geovlies, vorzusehen.
- Der Unterbau sollte für angemessene Wasserverhältnisse innerhalb des Belagsaufbaus sorgen, insbesondere durch die Ermöglichung des Abflusses oder der Versickerung von Wasser sowie durch die Begrenzung des Wasserrückstaus in den Schichten des Unterbaus.
- Die Dicke der einzelnen Schichten des Unterbaus ist gemäß der Planung festzulegen, unter Berücksichtigung der Funktion des Belags sowie der zu erwartenden Betriebsbelastungen.

BELAGSFÜLLUNG

- Die Öko-Gitter sind mit Bau- oder Zierkies zu befüllen. Der Kies sollte gebrochen sein, um eine bessere Verteilung und Stabilisierung der Füllung zu gewährleisten.
- Die Befüllung der Öko-Gitter sollte nicht bündig mit der Oberkante der Wände enden. Nach dem Verdichten sollte der Füllstand des Zuschlagstoffs etwas über der Höhe der Öko-Gitter-Wände liegen, niemals unterhalb ihrer Oberkante.
- Der zur Befüllung der Öko-Gitter-Kammern verwendete Zuschlagstoff sollte eine Korngrößenverteilung aufweisen, die eine exakte Ausfüllung des Raums sowie eine möglichst hohe Verdichtung ermöglicht. Das Material darf in den Kammern nicht locker verbleiben – nach der Befüllung muss es gründlich verdichtet werden.
- Die Bereiche der Dehnungsfugen sind mit Sand zu verfüllen. Der Sand sollte den Dehnungsraum dicht ausfüllen, um die ordnungsgemäße Funktion des Belags zu gewährleisten und eine Verschiebung des Zuschlagstoffs zu begrenzen.
- Die Füllung der Öko-Gitter sowie die Ausgleichsschicht unter den Gittern müssen hinsichtlich der geeigneten Korngrößenverteilung so ausgewählt werden, dass eine Verschiebung des Zuschlagstoffs unter die senkrechten Wände der Öko-Gitter verhindert wird. Das Aufschütten von Material, das während des Betriebs des Belags aufgrund der thermischen Ausdehnung des Werkstoffs entsteht, kann zum Anheben und zur Verformung des gesamten Belags führen.

NUTZUNGSBEDINGUNGEN UND SICHERHEIT DES BELAGS

Um die erforderlichen Nutzungseigenschaften, die Lebensdauer und die Betriebssicherheit zu gewährleisten, sollte der Belag aus Öko-Gittern gemäß den Planungsunterlagen ausgeführt werden, wobei der Verwendungszweck des Belags, die zu erwartenden Belastungen sowie die Boden- und Wasserverhältnisse des Untergrunds zu berücksichtigen sind. Die Höhe und die Parameter des Unterbaus sowie der Ausgleichsschicht sind entsprechend der Art des Belags, der Art seiner Nutzung und der vorgesehenen Belastungen auszuwählen. Bei schlecht durchlässigen Böden oder ungünstigen hydrogeologischen Bedingungen sind projektkonforme Maßnahmen vorzusehen, darunter gegebenenfalls zusätzliche Stabilisierungsschichten oder Entwässerungsmaßnahmen.

Während des Betriebs des Belags sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Es darf nicht zugelassen werden, dass die Zellen der Öko-Gitter ungefüllt oder unzureichend gefüllt bleiben;
- Die Wände der Öko-Gitter müssen stets durch eine geeignete Füllung geschützt bleiben, da ihre Freilegung zu mechanischen Schäden führen kann;
- Eine fehlende, unvollständige oder die Art bzw. Korngröße des verwendeten Materials betreffende unsachgemäße Befüllung kann zu mechanischen Schäden an den Belagselementen sowie zu einer Verschlechterung der Nutzungsbedingungen führen;
- Alle Verluste an Füllmaterial, lokale Absackungen sowie mechanische Schäden am Belag sind unverzüglich zu beseitigen und auszugleichen;
- Der Belag darf nicht zweckentfremdet genutzt werden, und es dürfen keine Belastungen zugelassen werden, die die in den Planungsunterlagen festgelegten Werte überschreiten;
- Die Auswahl des Belagsaufbaus, einschließlich der Höhe und der Parameter des Unterbaus, sollte sich jeweils aus dem Bau- oder Ausführungsplan ergeben, wobei die geotechnischen Bedingungen des Untergrunds sowie die Art der Nutzung des Belags zu berücksichtigen sind.

Es wird empfohlen, regelmäßige Zustandsprüfungen des Belags durchzuführen, die insbesondere die Beurteilung des Füllgrades der Zellen, der Ebenheit der Oberfläche, des Zustands der Randbereiche sowie etwaiger lokaler Schäden umfassen. Die zeitnahe Behebung festgestellter Mängel ist von entscheidender Bedeutung für die Erhaltung der Langlebigkeit und der Nutzungssicherheit des Belags.



ul. Nowy Dwór 4, 43-410 Zebrzydowice

+48 32 411 06 55 | natan@natanplast.pl

www.natanplast.pl