

Hinweise zur Planung und Ausführung EcoParcLane

Unsere Verlegehinweise und technischen Empfehlungen (mündlich und/oder schriftlich) erfolgen ausschließlich zu Informationszwecken und unterliegen keiner Haftung unsererseits.

Bei Verwendung von EcoParcLane in einem ungeeigneten oder nicht definierten Bereich und/oder unter Bedingungen, die nachstehend nicht vorgesehen sind, lehnt CONTERN S.A. jede Verantwortung für das Aussehen, die Haltbarkeit oder die Lebensdauer des EcoParcLane-Belags ab. Die Einsatzbedingungen sind von einem Planungsbüro zu überprüfen.

EcoParcLane ist eine drainfähige, stabilisierte Oberflächenschicht, die für Radwege, Gehwege, Parkplätze und Fußgängerwege geeignet ist.

Das Material besteht aus regionalem Naturgranulat, Wasser und einem Bindemittel mit puzzolanischen Eigenschaften. Die Herstellung erfolgt in einer Mischanlage.



Beispiel Gehweg

1. Planung

Der Belag eignet sich nur für Bereiche mit geringem Verkehrsaufkommen und reduzierter Fahrgeschwindigkeit (Beispiele: Parkplätze, Radwege, Esplanaden, Park-/Friedhofswege, Reitwege usw.). Die Deckschicht hat je nach Belastung eine Dicke von ca. 6 bis 10 Zentimetern. Unter dieser Schicht befinden sich die Tragschicht, die Frostschuttschicht und der Untergrund.

Bei der Planung, Verlegung und Prüfung sind folgende Normen und Vorschriften zu beachten:

- EN 13285 „Ungebundene Gemische – Anforderungen“
- DIN 18300 „Erdarbeiten“,
- DIN 18316 „Verkehrswegebauarbeiten, Oberbauschichten mit hydraulischen Bindemitteln“,
- TL G SoB-StB 04 „Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“,
- TL Gestein- StB 04 „Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau“,
- ZTV TL SoB-StB „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“
- ZTV E-StB 94/97 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau“,
- ZTV Pflaster-StB 06 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen“,
- ZTV T-StB 95/02 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau“
- RStO 12 „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“

In der Regel müssen EcoParcLane-Flächen von spezialisierten Architektur- und/oder Ingenieurbüros geplant und in ihrer Ausführung überwacht werden.

Auf dränfähigen Oberflächen (siehe FGSV Merkblatt MVV) sollte das Wasser in etwa 7 Minuten versickern. Für ungebundene Tragschichten sind Materialien gemäß TL SoB-StB 04 zu verwenden. Da wasserdurchlässige Beläge nur auf Verkehrsflächen mit geringem Schwerverkehrsanteil eingesetzt werden dürfen, wird empfohlen eine Verdichtung von $EV2 = 120 \text{ MN/m}^2$ zu vereinbaren. Bei einer Proctor-Dichte von $D_{pr} = 100 \%$ sollte das Verhältnis $EV2/EV1$ nicht größer als 2,5 sein.

Für ungebundene Tragschichten wird empfohlen, möglichst grobkörnige Baustoffgemische zu verwenden, z. B. 0/45, 0/56. Ein Material 0/32 ist nicht empfehlenswert, da die Gefahr des Verlustes der Wasserdurchlässigkeit infolge Verdichtung sehr hoch ist. Das Material muss der Norm EN 13285 entsprechen. Der Feinanteil bei Lieferung sollte die Kategorie UF3 und nach dem Einbau die Kategorie UF5 nicht überschreiten. Mischungen aus recycelten Materialien sind ungeeignet, da sie selten eine homogene Zusammensetzung aufweisen.

Die Wasserdurchlässigkeit einer ungebundenen Tragschicht wird schon bei der Herstellung durch Einbau, Verdichtungsarbeit, evtl. Nachzertrümmerung und Baustellenverkehr nachteilig beeinflusst. Aus diesem Grund sollten die Art der Verdichtung und die Verdichtungsgeräte an die zu erreichenden Verdichtungswerte angepasst und zwischenzeitliche Nutzung der Schottertragschicht durch Baustellenverkehr soweit als möglich eingeschränkt werden.

Die Dicke der Frostschuttschicht und der Tragschicht muss gemäß RStO 12 „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ festgelegt werden.

Um Wasseransammlungen und Rückstände in der Struktur zu vermeiden, müssen bauliche Vorkehrungen (wie Rinnen, Drainagerohre usw.) getroffen werden. So wird verhindert, dass Wasser in der Tragschicht und der Frostschuttschicht stagniert.

Die Dicke der EcoParcLane-Schicht muss vom Planungsbüro festgelegt werden. Contern S.A. empfiehlt je nach Nutzung folgende Dicken:

- für Fußwege 6 cm,
- für Radwege 8 cm,
- für Parkplätze 10 cm.

Bei der Planung ist zu berücksichtigen, dass EcoParcLane-Konstruktionen nicht immer das gesamte Regenwasser ableiten.

Für die EcoParcLane-Oberfläche empfehlen wir ein Mindestgefälle von 1,0 %. Das maximale Gefälle sollte in der Regel 4 % nicht überschreiten. Die Oberkante der Oberfläche (Bordsteine, Schalungen, Rinnen usw.) muss zwingend 0 bis 10 mm unterhalb der Endhöhe der EcoParcLane liegen.

Bauwerksfugen

Bei jeder Wiederaufnahme der Arbeiten wird das Ende des bereits verlegten Belagstreifens vertikal über seine gesamte Stärke abgeschnitten, um die Abschrägung am Ende der Baustelle zu beseitigen, und das dabei anfallende Material wird entsorgt.

Dehnungsfugen

Es gibt mehrere mögliche Lösungen

- Wenn ein sehr natürliches Aussehen des Rohmaterials gewünscht ist, kann der Planer auf Fugen verzichten. Die auftretenden Risse werden mehr oder weniger verdeckt (vor allem bei trockenem Wetter) durch die feinen Elemente der Ablehnung verdeckt.
- Wenn man bei glatt verarbeiteten Materialien keine spontanen Risse haben möchte oder wenn die Bindemittelzugabe hoch ist, werden Dehnungsfugen gesetzt:
 - entweder durch Aussparungen (Einbau von Leisten aus Sperrholz, Spanplatten oder spezieller Kunststoffprofile),
 - oder durch Vorritzen oder Sägen.

Diese Fugen werden in Abständen von 3 bis 10 m angebracht.

EcoParcLane zeichnet sich durch eine natürliche, körnige Oberfläche aus. Erosionserscheinungen durch starke Regenfälle sind grundsätzlich möglich. Daher muss durch bauliche Maßnahmen sichergestellt werden, dass das erodierte sandige Material an der Oberfläche nicht abtransportiert wird und keine Rinnen oder Abflüsse verstopft oder in angrenzende Bereiche gespült wird. Wasser, das beispielsweise von Dächern ohne Dachrinnen stammt, kann zu einer Auswaschung des Bodens in diesem Bereich führen (einschließlich Tropfwasser). Für diese Bereiche sind Oberflächenbeläge oder grober Kies vorzusehen. Die Gestaltung rund um Bäume mit EcoParcLane ist möglich. Die Atmung der Wurzeln und das Versickern von Wasser bleiben gewährleistet. Das Wachstum von Unkraut wird verhindert. Zwischen dem Baumstamm und der EcoParcLane-Oberfläche muss ein Abstand von 5 bis 10 cm eingehalten werden. Da für die Herstellung natürlicher Sand und Kies verwendet werden, empfehlen wir dem Kunden, die Farbe und Struktur von EcoParcLane bereits in der Planungsphase festzulegen.

Es ist zu beachten, dass natürliche Abweichungen in Farbe und Struktur möglich sind. Die Struktur und Oberfläche verändern sich außerdem mit der Zeit und je nach Nutzung.

Contern S.A. kann daher keine Garantie für die Widerstandsfähigkeit, Haltbarkeit und das Aussehen der Beläge von EcoParcLane übernehmen.

2. Verlegung der verschiedenen Schichten

2.1 Allgemeines

EcoParcLane wird durch statische Verdichtung verlegt.

Dieser Schritt muss mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden. Die Qualität der Verdichtung ist ein entscheidender Faktor für die Haltbarkeit und Langlebigkeit des Materials. Die Auswahl der statischen Verdichtungsgeräte und deren Einsatzbedingungen müssen für jedes Projekt separat festgelegt werden. Es wird empfohlen, eine Testfläche anzulegen. Nach der Verlegung muss die EcoParcLane Schicht eine Proctor-Dichte von $D_{pr} \geq 95\%$ aufweisen. Die Dichte im verdichteten Zustand kann unverbindlich auf 1900 kg/m^3 geschätzt werden. Es ist wichtig zu betonen, dass die Durchlässigkeit des Belags mit zunehmender Verdichtung abnimmt. Daher muss ein Kompromiss zwischen der strukturellen Stabilität und der gewünschten Drainageleistung gefunden werden.

Daher sind die angegebenen Mengen pro Quadratmeter als Richtwerte zu betrachten.

- Dicke 6 cm: 114 kg/m^2 ,
- Dicke 8 cm: 152 kg/m^2 ,
- Dicke 10 cm: 190 kg/m^2 .

2.2 Abnahme des Unterbaus, Frostschutzschicht, Tragschicht

Der Vertreter des Bauherrn oder des Planungsbüros muss überprüfen, ob der Untergrund für die Verkehrslasten gemäß den geltenden Verkehrsbedingungen geeignet ist. Der Untergrund, die Tragschicht und die Frostschutzschicht müssen den Anforderungen von Punkt 1 dieses Dokuments entsprechen.

2.3 Randstreifen

Um Erosion zu vermeiden und die Verlegung von EcoParcLane zu erleichtern, ist die Anbringung einer Randbegrenzung zwingend erforderlich.

Diese kann wie folgt ausgeführt werden:

- Metallstreifen,
- Bordsteine oder Rinnen
- Holzverschalungen (vorübergehend oder dauerhaft).

2.4 Zulässige Wetterbedingungen vor, während und nach der Verlegung

- Die Verarbeitungsarbeiten können bei Temperaturen über 5 °C durchgeführt werden, sofern kein Nachtfrost zu erwarten ist. Temperaturen über 20 °C können die Abbinde- und Aushärtungszeiten verkürzen. Vom Verarbeiten bei Temperaturen über 30 °C wird dringend abgeraten.

- Unter dem Einfluss von wetterbedingten Faktoren wie Sonne und vor allem Wind kann eine beträchtliche Menge Wasser aus dem Material schnell verdunsten. Dies zeigt sich daran, dass das Material an der Oberfläche „weiß trocken“ wird, d. h. deutlich heller als bei der Lieferung. Das Verlegen von Material, das bereits zu trocknen begonnen hat und/oder zu trocken ist, sowie das erneute Anmischen mit Wasser sind nicht zulässig.
- Während der Verarbeitung des Materials kann die Konsistenz der feuchten Erde mit dem „Schneeballtest“ überprüft werden. Beim Öffnen der Hand darf der Ball nicht auseinanderfallen, sonst gilt das Material als trocken und ungeeignet. Ein leichter Feuchtigkeitsfilm sollte auf der Haut der Hand zurückbleiben.

Die Anweisungen in der Tabelle sind zu beachten.

Tabelle: Lösungen für Probleme bei der Verlegung und Nachbehandlung von EcoParcLane

Problem	Lösungen und Empfehlungen
<u>1. Trocknung</u> - vor dem Auftragen - während der Anwendung - nach dem Auftragen	<p>EcoParcLane muss in einem schattigen Bereich aufgetürmt gelagert werden. Bei Bedarf mit einer wasserdichten Plastikplane abdecken.</p> <p>Halten Sie die Zeit zwischen dem Verteilen und dem Verdichten so kurz wie möglich.</p> <p>Sorgfältige Befeuchtung der gesamten Fläche und sofortige Abdeckung mit einer dichten Plastikplane (mindestens 7 Tage).</p>
<u>2. Beschleunigte Aushärtung</u>	<p>Wärme beschleunigt den Aushärtungsprozess. Stellen Sie sicher, dass die Verlegung erfolgt, solange das Material verarbeitet werden kann.</p>
<u>3. Regen – übermäßige Feuchtigkeit</u> - vor dem Auftragen - während der Installation - nach der Verlegung	<p>Die Oberfläche, der Untergrund und die Frostschutzschicht dürfen nicht übermäßig feucht werden. Gefälle und Entwässerungssysteme müssen eine schnelle Trocknung ermöglichen. EcoParcLane darf erst nach Entwässerung des Untergrunds und der Frostschutzschicht aufgetragen werden.</p> <p>Mit einer wasserdichten Plane abdecken.</p> <p>Sofortige Abdeckung mit einer wasserdichten Plastikplane (mindestens 7 Tage).</p>

Bei Frost müssen die Arbeiten eingestellt werden. Es müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass das bereits verlegte Material mindestens 7 Tage lang vor Frost geschützt bleibt und nicht austrocknet. Die Anwendung von EcoParcLane erfordert eine günstige Wetterperiode von mindestens 5 frostfreien Tagen.

Frost in den ersten Monaten nach dem Aufbringen von EcoParcLane kann das Aussehen des Belags leicht verändern. Die puzzolanische Reaktivität des Bindemittels repariert oberflächliche Risse im Boden von selbst. In jedem Fall muss unmittelbar nach der Auftauphase eine leichte Verdichtung (ohne Rüttler) durchgeführt werden.

2.5 Herstellung und Verlegung von EcoParcLane

Es gelten die aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Contern S.A.

Die Gesamtproduktionskapazität von EcoParcLane ist auf 60 Tonnen pro Arbeitstag begrenzt.

Die Bestellung muss spätestens 5 Werktage im Voraus schriftlich bei Contern S.A. eingehen und folgende Angaben enthalten:

- Bestellmenge in Tonnen,
- Gewünschtes Abholdatum (Datum und Uhrzeit).

Contern S.A. prüft die Möglichkeiten, die gewünschte Menge zum gewünschten Zeitpunkt bereitzustellen, und koordiniert dann unverbindlich die Menge und die Produktionsfristen mit dem Kunden.

Das EcoParcLane-Material wird von Contern S.A. im Werk von Contern gemischt und dem Kunden vor der Abholung zur Inspektion in loser Schüttung zur Verfügung gestellt.

Mit der Bestellung verpflichtet sich der Kunde, zu Beginn der Produktion mit seinem eigenen Fachpersonal im Werk von Contern vorstellig zu werden, sich über die Konsistenz der Mischung zu informieren und diese gegebenenfalls durch Änderung der Wasserzugabe zu korrigieren.

Es gilt jedoch der folgende Grundsatz: EcoParcLane wird im Werk Contern lose verkauft und vom Kunden abgeholt. Das Material gilt zum Zeitpunkt und am Ort der Verladung als angenommen.

Reklamationen auf der Baustelle bezüglich der Eigenschaften des Materials EcoParcLane werden nicht akzeptiert.

Sofern nicht ausdrücklich schriftlich vereinbart, sind die angegebenen Lieferfristen nur Richtwerte.

Contern S.A. kann nicht für unvorhergesehene Ereignisse oder höhere Gewalt haftbar gemacht werden, und im Falle der Nichterfüllung der vorgesehenen Leistungen kann keine Entschädigung geltend gemacht werden.

Bestellungen müssen schriftlich und mit ausreichender Vorankündigung (mindestens 7 Tage) aufgegeben und registriert werden.

EcoParcLane wird neben anderen Produkten in einer Mischanlage von Contern S.A. hergestellt. Wartezeiten sind möglich und müssen vom Kunden berücksichtigt werden. Eventuelle Kosten im Zusammenhang mit Wartezeiten und deren Folgen können nicht gegenüber Contern S.A. geltend gemacht werden.



Verladung im Werk von Contern

Der Kunde muss die zwischen dem Mischen und der Verarbeitung erforderliche Zeit sowie die Temperatur- und Witterungsbedingungen bis zur Verarbeitung berücksichtigen. Der Kunde ist außerdem verpflichtet, das Material während des Transports und der Verarbeitung vor Temperatureinflüssen und Witterungseinflüssen zu schützen. Die Dauer, während der das ordnungsgemäß transportierte und gelagerte Material verarbeitungsfähig bleibt, hängt von den Lager- und Witterungsbedingungen auf der Baustelle ab und liegt nicht in der Verantwortung von Contern S.A. Achten Sie darauf, dass das Material seine Feuchtigkeit behält und vor der Verarbeitung nicht austrocknet. Die Offenzeit und die Verarbeitungsfrist sind daher begrenzt.



EcoParcLane auf der Baustelle abgeladen

Das Material muss mit geeigneten Maschinen und Geräten verarbeitet werden.
Es wird empfohlen, spezielle Verteilgeräte zu verwenden, um einen gleichmäßigen Auftrag zu gewährleisten.



Gleichmäßige Verteilung mit einem geeigneten Verteilgerät

Bei gewünschten Dicken von mehr als 8 cm wird eine zweischichtige Verarbeitung empfohlen. Diese müssen in diesem Fall ohne Verzögerung nacheinander aufgetragen werden, um ein Austrocknen und die Gefahr einer Entkopplung zwischen den Schichten zu vermeiden.

Das Material muss mit Überstand verteilt und mit einer geeigneten statischen Verdichtung (z. B. Walzen) ohne Rüttler auf die gewünschte Höhe verdichtet werden.



Verteilung mit Erhöhung

CONTERN SA

contern.com

Aktiengesellschaft | Rue des Chaux | L-5324 Contern | B.P. 79 - L-5201 Sandweiler | Tel +352 35 88 11 - 1 | RC Luxemburg B 7119 | Umsatzsteuer-Identifikationsnummer LU10149131 info@contern.com



Geeignete statische Verdichtung ohne Vibratoren.

Es muss ein genormter Walzentest durchgeführt werden, um die Anzahl der Walzüberfahrten zu bestimmen, die erforderlich sind, um den erforderlichen Verdichtungsgrad zu erreichen, und um zu überprüfen, ob die fertige Oberfläche den Anforderungen von Punkt 1 entspricht.

Unmittelbar nach dem Einbau muss die EcoParcLane-Oberfläche mindestens 7 Tage lang mit einer sicheren, wasser- und luftdichten Plane oder einer stabilen Kunststoffolie abgedeckt werden. Außerdem muss sichergestellt werden, dass das Material keine Feuchtigkeit verliert.



Beispiel für eine Kunststoffabdeckung

Nach der Aushärtungsphase kann die EcoParcLane-Oberfläche für die Nutzung freigegeben werden.

Die gewünschte sandige Oberfläche und der gewählte Farbton entwickeln sich erst nach mehreren Monaten, je nach Jahreszeit, Wetterbedingungen und Nutzung. Überdachte Bereiche (z. B. unter Dächern) sind daher davon ausgeschlossen und müssen anders behandelt werden.

3. Pflege

Organische Materialien (Holz, Laub, Grasreste usw.) müssen schnell mit einem Laubrechen oder einem Laubbläser entfernt werden. Achtung: Durch Regen, Feuchtigkeit aus Holz oder Laub ausgewaschene Gerbsäure kann bräunliche Verfärbungen verursachen. Nach dem Winter sollten die Flächen überprüft werden. Bei Bedarf können sie mit einer Harke oder einem Rechen geglättet werden. Kleine Unebenheiten gleichen sich mit der Nutzung der Fläche von selbst aus. Bei größeren Unebenheiten können die betroffenen Stellen im feuchten Zustand wieder verdichtet werden. Aufgrund der Materialzusammensetzung kann auf diesen Flächen keine Vegetation wachsen. Im Randbereich besteht die Gefahr von Bewuchs, wenn angrenzende Rasenflächen überwachsen.