Fallstudie

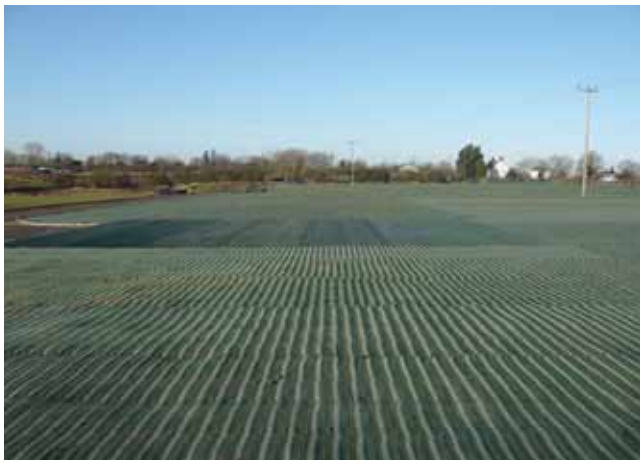
Rasenschutz für Bus- und Autoparkplätze

Projekt:	Bus- und Autoparkplätze
Kunde:	Twycross, Atherstone
Vertragspartner:	Link Associates
Produkt:	GRASSPROTECTA™ (Premium)

PROBLEM

Der Twycross Zoo ist seit 1963 in Betrieb und zieht ca. 450.000 Besucher jährlich an. Um diesem Andrang gerecht zu werden und die Besucherzahlen zukünftig noch zu erhöhen, wurden Renovierungsmaßnahmen beschlossen. Das bedeutete, die derzeitigen Einrichtungen wurden erneuert und verbessert. Der Baubeginn des neuen Besucherzentrums wurde für 2009 angesetzt und sollte 2010 beendet sein.

Der Großteil der vorhandenen Besucherparkplätze für PKW & Busse befand sich genau dort, wo das neue Besucherzentrum entstehen werden sollte und musste deswegen umgelegt werden. Die neuen Bus- und Autoparkplätze sowie die Zugangsstraßen mussten vor dem Beginn des neuen Baus entstehen, damit der Zoo weiterhin öffnen konnte.



LÖSUNG

42.000m2 GRASSPROTECTA Premium wurden direkt auf die neu bestimmte Rasenparkplätze angebracht (einige der Flächen wurden bereits als Ausweichparkplätze genutzt und konnten so verstärkt werden, andere Rasenflächen waren vorher nicht befahren). Es wurde eine maßgeschneiderte Anwendung ausgesucht, bei der Geogrid und GRASSPROTECTA Premium 2kg zur Anwendung kamen. Die Rasenfläche wurde verstärkt wird und das Gras konnte durch das Gitter wachsen, wobei ein natürlich aussehender Rasenparkplatz entstand, der Autos und leichten Fahrzeugen standhalten würde, ohne dass sich die Fläche abnutzt, schlammig oder aufgewühlt wird.

TERRAM
Geosynthetics you can trust

A fiberweb BUSINESS

Fallstudie

Rasenschutz für Bus- und Autoparkplätze

Projekt:	Bus- und Autoparkplätze
Kunde:	Twycross, Atherstone
Vertragspartner:	Link Associates
Produkt:	GRASSPROTECTA™ (Premium)

VORTEILE

GRASSPROTECTA erfüllt die Auflagen der „Grundwasserkontrolle“ für nachhaltige städtische Entwässerungssysteme (SuDS), gemäß denen neu geschaffene Flächen die Umweltstandards erfüllen müssen, so dass das Wasser entweder über die Oberfläche zum Grundwasserspiegel gelangt und/oder zu den neuen Feuchtgebieten abfließt, (es befinden sich mehrere große Teiche um den Standort), die im Rahmen der Arbeiten geschaffen wurden. Dadurch wurde sichergestellt, dass das Wasser auf der Oberfläche nicht in andere Abflüsse geleitet werden muss, was Überschwemmungen zur Folge hätte haben können. Zusätzlich zu GRASSPROTECTA wurde BODPAVE 40 eingesetzt, um die Parkplätze für Reisebusse und Zufahrtsstraßen durch den Park zu verstärken.

TERRAM
Geosynthetics you can trust

™ ist eine Markenbezeichnung von Fiberweb plc oder ein Unternehmen der Fiberweb Gruppe, von denen viele weltweit in zahlreichen Ländern eingetragen sind

EcoTrade Leipzig GmbH
Am Kellerberg 5
04349 Leipzig • Deutschland
Tel: +49 (0) 34298 485 90 • Fax: +49 (0) 34298 485 960
E-Mail: info@ecotrade-leipzig.de • www.ecotrade-leipzig.de

A fiberweb BUSINESS

Fallstudie
Bodenschutz für Rasenparkplätze

Projekt:	Rasenparkplätze
Kunde:	Southend Stadtrat
Vertragspartner:	East Beach, Shoeburyness, Essex
Produkt:	GRASSPROTECTA™ (Premium)

PROBLEM

Der East Beach Parkplatz bietet den Besuchern von East Beach und dem Freizeitangebot in Shoeburyness, Essex das ganze Jahr Parkplätze an. Der grasbewachsene Parkplatz ist seit jeher dem Problem ausgesetzt, dass die Fahrzeuge das Gras abtragen und Spurrinnen entstehen, so dass die Fläche uneben, unansehnlich und meistens schlammig, aber sowohl in trockenem, als auch feuchtem Zustand sehr unangenehm wird.

Der Stadtrat verlangte Verbesserungsmaßnahmen zur Lösung der bestehenden Probleme. Eine natürliche Rasenoberfläche sollte zur Verfügung stehen, die im Einklang mit der natürlichen Küstenumgebung steht und Besuchern sowie Anwohnern angenehm in Erscheinung tritt.

LÖSUNG

GRASSPROTECTA (Premium) wurde ausgewählt, da es allen Anforderungen entspricht. Die Spurrinnen wurden eingeebnet und dann besät, woraufhin GRASSPROTECTA mit den mitgelieferten Befestigungsvorrichtungen auf der Oberfläche angebracht wurde. Durch weitere Verschönerungsarbeiten vor Ort wurde der Öffentlichkeit ein neuer und ansehnlicher Parkplatz zur Verfügung gestellt.

Kunde und Vertragspartner waren beeindruckt von der schnellen Lieferung des Produkts und der leicht verständlichen Montageanleitung. Die Rollen wurden ausgelegt, in die richtige Größe geschnitten und in der richtigen Position angebracht. Die ganze Montage war nach wenigen Tagen fertig gestellt.

TERRAM
Geosynthetics you can trust

A fiberweb BUSINESS

Fallstudie
Bodenschutz für Rasenparkplätze

Projekt:	Rasenparkplätze
Kunde:	Southend Stadtrat
Vertragspartner:	East Beach, Shoeburyness, Essex
Produkt:	GRASSPROTECTA™ (Premium)

VORTEILE

Mit regelmäßiger Bewässerung konnten die vorhandene Grasnarbe und die neu gesäten Samen durch das Gitter wachsen, wodurch eine ineinander verflochtene Oberfläche entstand, die sofort benutzt werden konnte. Der Kunde war in hohem Maße zufrieden mit der Qualität des Produkts und dem ästhetischen Aussehen der Oberfläche des Parkplatzes.

TERRAM
Geosynthetics you can trust

™ ist eine Markenbezeichnung von Fiberweb plc oder ein Unternehmen der Fiberweb Gruppe, von denen viele weltweit in zahlreichen Ländern eingetragen sind

EcoTrade Leipzig GmbH
Am Kellerberg 5
04349 Leipzig • Deutschland
Tel: +49 (0) 34298 485 90 • Fax: +49 (0) 34298 485 960
E-Mail: info@ecotrade-leipzig.de • www.ecotrade-leipzig.de

A fiberweb BUSINESS

BODDINGTONS

GRASSPROTECTA™

Anwendungsbeispiel No : GP1/11-10-D

GrassProtecta™

ANWENDUNGSBEISPIEL

Kunde	Veranstaltung beef.ch
Ort	oberhalb von Meilen am Zürichsee, Schweiz
Produkt	3.280 m² GrassProtecta 2kg/m² für Fahrwege 1.040 m² GrassProtecta 950g/m² für Fußgängerwege
Anwendung	temporäre Nutzung für einen 11 tägigenEvent mit ca. 120.000 Besuchern

Aufgabe:

Eine Landwirtschaftszone oberhalb von Meilen am Zürichsee in der Schweiz wurde in der Zeit vom 26. August 2010 bis zum 5. September 2010 zu einem großen Festgelände. Die Veranstalter mussten den Rasen schützen, da die Flächen nicht zerstört werden sollten, um nach dem Event wieder landwirtschaftlich genutzt werden zu können. Die Versorgungsfahrzeuge benötigten Fahrwege und auch die über 100.000 erwarteten Besucher sollten bei Regen nicht auf verschlammten und nassen Boden laufen müssen. Es wurde ein geeigneter temporärer Rasenschutz gesucht.

Die Lösung:

GrassProtecta™ Rasenstabilisierungsgitter wurde in zwei Varianten verlegt. Zum einen wurde das GrassProtecta Rasenstabilisierungsgitter 2kg/m² in Verbindung mit einem Geotextil für Wege genutzt, die auch von Fahrzeugen befahren werden sollten. Zum anderen wurde eine speziell angefertigte leichte Variante des GrassProtecta™ Rasenstabilisierungsgitters 950g/m² hergestellt und für die Besucherwege verwendet. Die auf Rollen gelieferten Rasengitter wurden ausgerollt und mit Metal-Pins am Boden befestigt. Die Verlegung konnte in kurzer Zeit erfolgen.

Copyright © Boddingtons GmbH. All rights reserved

EcoTrade Leipzig GmbH • Am Kellerberg 5 • 04349 • Leipzig • Germany
Tel: +49 (0) 34298 485 90 Fax: +49 (0) 34289 485 960
E-Mail: info@ecotrade-leipzig.de • www.ecotrade-leipzig.de

BODDINGTONS

GRASSPROTECTA™

Anwendungsbeispiel No : GP1/11-10-D

ANWENDUNGSBEISPIEL

Kunde	Veranstaltung beef.ch
Ort	oberhalb von Meilen am Zürichsee, Schweiz
Produkt	3.280 m² GrassProtecta 2kg/m² für Fahrwege 1.040 m² GrassProtecta 950g/m² für Fußgängerwege
Anwendung	temporäre Nutzung für einen 11 tägigenEvent mit ca. 120.000 Besuchern

Fazit: Die fünfte Ausgabe der beef.ch wurde wieder ein großer Erfolg. Circa 120.000 Zuschauer besuchten innerhalb von 11 Tagen das Festgelände. Veranstalter und Besucher waren überaus zufrieden mit dem Produkt. Trotz Regen in den ersten Tagen wurde der Rasen geschützt und konnte nach der Veranstaltung ohne Komplikationen genutzt werden. Auch die Besucher erlebten eine angenehme und rutschhemmende Lauffläche ohne nasse und schmutzige Schuhe zu bekommen. Am Ende des Events konnten die GrassProtecta™ Rasenstabilisierungsgitter wieder aufgerollt und für das nächste Event eingelagert werden.

GRASSPROTECTA™

PRODUKT SPEZIFIKATIONEN

PHYSISCHE MERKMALE:		**STARK 2kg/m²**
Struktur		oszilliert
Polymer		HDPE (80% Rohstoff, 20% Recycelt)
Farbe		Grün
UV beständig		Ja
NOMINALE MAßE:		
Rollenbreite		2m
Rollenlänge		20m
Rollengewicht		80kg
Gewicht je Laufmeter		4kg
Gewicht je Quadratmeter		2kg/m²
Stärke		14mm
Maschenöffnung (Raute:Oval)		3:1 ratio
TECHNISCHE MERKMALE:		
Maße	**Methode**	**Resultat**
Dehnfestigkeit (MD)	ISO 10319	16kN/m
Dehngrenze (MD)		35%
Reststärke @ 500 kPa	ASTM D1621	60%
Rutschrisiko – PTV Wert	BS7976: 1-3	>40

WEITERE INFORMATIONEN:

Kontakt: Kundenservice
Telefon: +49 (0) 34298 989 737
email: info@boddingtons.de

Copyright © Boddingtons GmbH. All rights reserved

EcoTrade Leipzig GmbH • Am Kellerberg 5 • 04349 • Leipzig •
Germany Tel: +49 (0) 34298 485 90 Fax: +49 (0) 34289 485 960
E-Mail: info@ecotrade-leipzig.de • www.ecotrade-leipzig.de

TERRAM
Geosynthetics you can trust

EcoTrade Leipzig GmbH
Am Kellerberg 5
04349 Leipzig
Deutschland

T: +49 (0) 34298 485 90
F: +49 (0) 34298 485 960

GRASSPROTECTA
Rasenbewehrungsgitter

Datenblatt

Merkmale	Testmethode	Standard (1.2kg)	Premium (2kg)
Struktur		oszilliert	
Polymer		Polyethylen hoher Dichte	
Farbe		Grün	
Zugfestigkeit (kN/m) [MD]	ISO 10319	12	16
Streckgrenzenverlängerung (%)		30	35
Restdicke bei 500kPa (%)	ASTM D1621	45	60
Rutschrisiko PTV Wert (Ø)	BS7976: 1-3	>40 (niedrig)	

Abmessung	Standard (1.2kg)		Premium (2kg)	
Breite (m)	1	2	1	2
Länge (m)	10	20	10	20
Dicke (mm)	11		14,5	
Flächengewicht/m² (kg)	1.2		2	
Flächengewicht/lfm (kg)	1,2	2,4	2	4
Rollengewicht (kg)	12	48	20	80

Als Teil des Prozesses ständiger Verbesserung behält sich Fiberweb Geosynthetics Ltd. das Recht vor, die hier aufgeführten Eigenschaften ohne Ankündigung zu ändern. TM zeigt an, dass es sich um ein Warenzeichen von Fiberweb plc oder einer Fiberweb Firmengruppe handelt, viele davon sind in einer Reihe von Ländern auf der ganzen Welt registriert.

GrassProtecta™

BESONDERHEITEN & VERLEGE-ANLEITUNG

Boddingtons GrassProtecta™ ist ein starkes, flexibles und langlebiges Polyethylengitter. Erhältlich in zwei Stärken (Standard & Stark) und in mehreren Rollengrößen (2m x 20m, 2m x 10m & 1m x 10m). Das GrassProtecta™ Stabilisierungsgitter kann einfach dauerhaft verlegt werden indem es entrollt und mittels Metall-Pins oder Plastik-Pins fortlaufend nebeneinander verankert wird. Nach einer ausreichenden Wachstumsphase wächst das Gras durch das Gitter und kann beliebig gemäht werden. Die ausgelegte Fläche erhält so schnell eine natürlich aussehende Oberfläche und die Graswurzeln verbinden sich mit dem Rasenstabilisierungsgitter, so daß der Rasen vor Abnutzung geschützt wird. Die Installation sollte am besten in der Wuchssaison (Frühjahr) durchgeführt werden, um eine starke Vernetzung der Graswurzeln mit dem Gitter zu erzielen. Bei Bedarf kann das GrassProtecta™ jedoch auch während des ganzen Jahres verlegt werden.

INSTALLATIONSEMPFEHLUNG

A. INSTALLATION AUF VORHANDENEN RASENFLÄCHEN

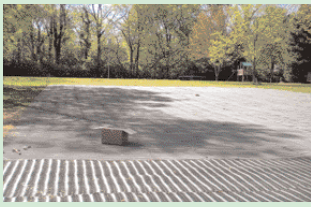
1. Die Oberfläche sollte relativ eben, waagerecht, fest und wasserdurchlässig sein, um den zukünftigen Verkehr tragen zu können. Füllen Sie Unebenheiten mit optimalem wasserdurchlässigem sandigem Boden auf. Den Rasensamen können Sie vor oder nach der Rasengitter-Installation aussäen. Alternativ können Sie das Gras auf bestehenden Rasenflächen kurz schneiden, Unebenheiten verfüllen und ausgleichen und neuen Rasensamen aussäen.
2. Mindestens eine Stunde vor der dauerhaften Befestigung des Gitters empfehlen wir das Gitter auszurollen und locker an den Ecken zu befestigen. Dadurch kann sich die auf dem Gitter lastende Spannung abbauen und seine natürliche Ebenheit wieder herstellen. Die bestehende Umgebungstemperatur dabei die Dauer, bis sich das Gitter flach auslegt.
3. U-Pins-Befestigungs-Haken (50 Stück je Beutel) – Zur dauerhaften und stabilen Befestigung empfehlen wir je nach Standort und Bodenbeschaffenheit 5-8 U Pins pro m^2. Für eine Rolle mit der Standardgröße von 2m x 20m benötigen Sie also 200 Stück (4 Beutel mit je 50 U Pins). Für jede weitere Rolle im unmittelbaren Verbund sind nur noch 150 Stück notwendig.
4. Alle Außenkanten entlang der Gitter sollten im Abstand von maximal 300-350mm mit den U-Pins befestigt werden. Die Pins in der Mitte des Gitters sollten in 3 gleichmäßig versetzen Reihen alle 500mm (entlang der Rollenbreite) und maximal alle 750mm (entlang der Rollenlänge) gesetzt werden. Bei der Verlegung mehrerer Rollen werden die U-Pins über die zwei aneinander liegenden Stöße gesteckt und verbinden somit die Außenkanten von zwei Rollen. Die U-Pins sollten parallel zum Gitter und unter Beachtung der Struktur gesetzt werden um Erhöhungen an der Oberfläche zu vermeiden. Siehe Abbildung zur Befestigungsempfehlung der U-Pins.
5. Bringen Sie das Rasengitter in die gewünschte Position auf der vorbereiteten Oberfläche. Beginnend von einer Ecke der Rolle ziehen Sie das Gitter die ganze Zeit so straff und glatt wie möglich und befestigen die erste Außenkante. Im Abstand von 300-350mm können Sie dann die nächste Kante mit einem U-Pin befestigen. Bitte befestigen Sie zu diesem Zeitpunkt noch keine Ecken oder Anfang und Ende der Rolle. Arbeiten Sie sich immer entlang einer Richtung vor um das Gitter straffzu halten und Erhebungen zu vermeiden.
6. Während Sie sich entlang des Gitters und weg von der ersten Kante vorarbeiten, sollten Sie 3 gleichmäßig versetzte Reihen mit U-Pins entlang der Rollenlänge setzen (3 Reihen im Abstand von 500mm und 750mm entlang der Rollenlänge). Setzen Sie diese Arbeit fort bis alle U-Pins, außer die Außenkante am Anfang und Ende der Rolle, am entsprechenden Platz befestigt sind.
7. Bei der Verlegung von 1 Rolle müssen Sie zur Fertigstellung nun nur noch die Außenkante am Anfang und Ende mit den U-Pins befestigen.
8. Bei der Verlegung von mehreren Rollen können Sie nun die nächste Rolle an die gewünschte Stelle legen und ausrichten. Nebeneinanderliegende Rollen dürfen nicht überlappen sondern die Stöße müssen aneinander liegen. Die beiden aneinanderliegenden Rollen sollten nun entlang der Stöße mit einer Reihe von Pins verbunden werden. Bei speziellen Boden- oder Wetterverhältnissen oder um jegliche Unebenheiten und Erhebungen zu vermeiden, können weitere U-Pins verwendet werden. Wenn das GrassProtecta bei kalten Wetterverhältnissen verlegt wird, kann zwischen den Rollen ca. 1 cm Abstand gelassen werden, da sich das Gitter bei warmen Temperaturen ausdehnt.
9. Wenn Sie sichergestellt haben, dass das Rasengitter flach verlegt und sicher befestigt ist, kehren Sie qualitativ hochwertigen sandigen Mutterboden über das Gitter. Dieser Schritt ist nicht unbedingt notwendig. Wir empfehlen Ihnen, nicht das komplette Gitter mit Mutterboden zu befüllen. Mit Hilfe eines saisonalen Düngemittels und regelmäßiger Bewässerung wächst das Gras sehr schnell durch das Gitter.
10. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn der verlegte Bereich so lange nicht genutzt wird, bis das Gras durch die Gitter gewachsen ist und sich verwurzelt hat. Dies dauert gewöhnlich 6-8 Wochen während der Wuchssaison. Der Bereich kann auch sofort genutzt werden, aber das Gras kann dann nicht so schnell wachsen und sich mit dem Gitter verwurzeln. Wenn das Produkt zu zeitig genutzt wurde, bevor das Gras Zeit zum Wachsen hatte, kann das Gitter bei Nässe oder Frost rutschig werden. Eventuell sollte dann ein Hinweisschild angebracht werden.
11. Bis sich das Gras mit dem Gitter verwachsen hat, sollte das Gras die ersten 3 - 4 mal auf einer hohen Stufe gemäht werden. Dannach kann wie gewohnt gemäht werden.
12. Nach der Verlegung ist es möglich, dass sich bei warmen Wetterverhältnissen, an einigen Stellen Erhebungen zeigen, die durch Ausdehnung des Gitters entstehen. Diese können im Nachhinein mit U-Pins geebnet werden bzw. werden langfristig durch das verwachsende Gras nach unten gezogen.

B. NEU BESÄTE FLÄCHEN

1. Bei einer frisch ausgesäten Fläche wird es erheblich länger dauern, bis sich das Gras mit dem Gitter verbunden hat. GrassProtecta kann direkt auf neu besäten Flächen verlegt werden.
2. Die Oberfläche sollte eben, frei von Steinen und wasserdurchlässig sein sowie den zukünftigen Verkehr tragen können.
3. Wenn der Boden ausreichend vorbereitet wurde, kann der Grassamen vor oder nach der Verlegung des Gitters ausgesät werden.
4. Fahren Sie mit den Punkten 2-12 von Teil A siehe oben fort.

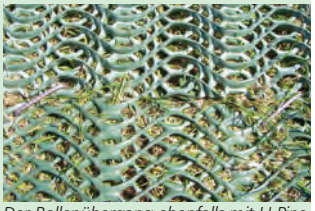
ANWENDUNGEN:

- **Rasenparkplätze**
- **Fußgängerwege**
- **Rollbahnen für Leichtflugzeuge/ Wege für Golf Buggys**
- **Böschungsbefestigungen**
- **Rasenstreifen**
- **Wohnwagen Zufahrtswege und Stellplätze**
- **PKW Vorgarten-Stellplätze**



Das ausgerollte Gitter

Mit U-Pins befestigt



Der Rollenübergang ebenfalls mit U-Pins befestigt

Nach dem Verlegen von GrassProtecta™

Nach der Installation wächst das Gras schnell durch die Gitterstruktur.

EcoTrade Leipzig GmbH • Am Kellerberg 5 • 04349 • Leipzig • Germany
Tel: +49 (0) 34298 485 90 Fax: +49 (0) 34289 485 960 E-Mail:
info@ecotrade-leipzig.de • www.ecotrade-leipzig.de

BODDINGTONS

Copyright © Boddingtons GmbH

GrassProtecta™

GRASSPROTECTA™ PRODUKT SPEZIFIKATIONEN

PHYSISCHE MERKMALE:	STANDARD 1.2kg/m²		STARK 2kg/m²	
Struktur	oszilliert		oszilliert	
Polymer	HDPE (mit recyceltem Anteil)		HDPE (mit recyceltem Anteil)	
Farbe	Grün		Grün	
UV beständig	Ja		Ja	
NOMINALE MAßE:				
Rollenbreite	2m	1m	2m	1m
Rollenlänge	20m	10m	20m	10m
Rollengewicht	48kg	12kg	80kg	20kg
Gewicht je Laufmeter	2.4kg	1.2kg	4kg	2kg
Gewicht je Quadratmeter	1.2kg/m²		2kg/m²	
Stärke	11mm		14mm	
Maschenöffnung (Raute:Oval)	3:1 ratio		3:1 ratio	

TECHNISCHE MERKMALE:			
Maße	**Methode**	**Resultat**	**Resultat**
Dehnfestigkeit (MD)	ISO 10319	12kN/m	16kN/m
Dehngrenze (MD)		30%	35%
Reststärke @ 500 kPa	ASTM D1621	45%	60%
Rutschrisiko – PTV Wert	BS7976: 1-3	>40 (geringe Rutschwirkung)	>40 (geringe Rutschwirkung)

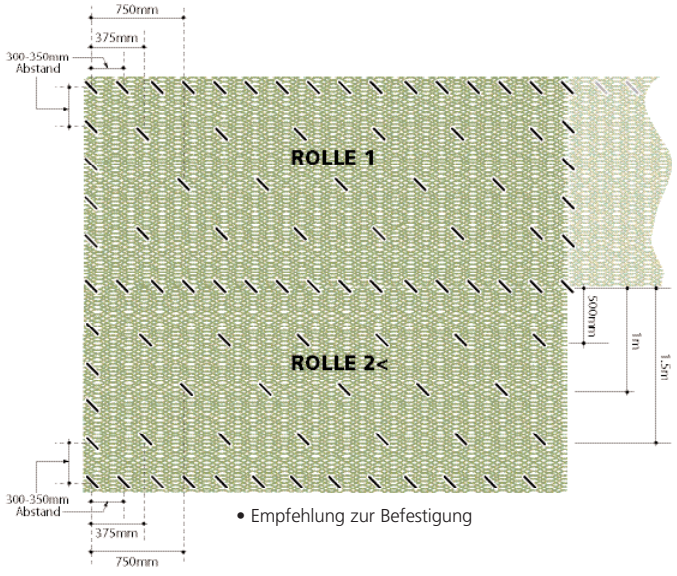
GRASSPROTECTA™ BEFESTIGUNG & MARKIERUNG

Produkt	U-Pin	Stifte - Schwarz	Stifte - Gelb	Scheiben - Gelb
Material	Stahl	Plastik	Plastik	Plastik
Größe	170mm x 70mm x 6mm dia.	140mm lang	140mm lang	58mm Durchmesser
Abpackung	50 Beutel	100 Beutel	100 Beutel	100 Beutel

Metall U-Pins

Plastik Befestigungsstifte und Markierer für Parkbuchten

- Die Eignung und Auswahl der passenden GrassProtecta™ Pins ist abhängig vom Kundenwunsch und entsprechend der Anwendungsfläche, -zustand und –tiefe.
- Zur Kennzeichnung von Parkflächen können Plastik-Befestigungsstifte und Markierer verwendet werden, sofern es die Bodengegebenheiten hergeben.



• Empfehlung zur Befestigung

Hinweise:

- Bei weichen oder feuchten Standorten, kann es notwendig sein die Bodenbeschaffenheit vor der Verlegung des GrassProtecta™ zu verbessern. Für die gelegentliche Nutzung durch LKW oder andere schwere Fahrzeuge, kann ebenfalls ein zusätzlicher Unterbau notwendig sein.
- Das Boddingtons Team hilft Ihnen gern und berät Sie für individuelle Lösungen bei speziellen Anwendungen.
- GrassProtecta™ kann bei Nässe rutschig werden (wenn das Gras noch nicht die Möglichkeit hatte durchzuwachsen). Boddingtons empfiehlt dringend, dass an neu verlegten Oberflächen ein Hinweisschild aufgestellt wird, um vor eventuellen Ausrutschunfällen zu warnen.
- Bei der Installation von GrassProtecta™ bei hohen Temperaturen oder Standorten mit starken Temperaturschwankungen kann sich das Gitter ausdehnen oder zusammen ziehen. Daher empfehlen wir für diesen Einsatz, einen Abstand als Dehnungsfuge von ca. 15mm zwischen den Rollen zu lassen, um ausreichend Platz für Expansion und Kontraktion zu geben.

**Herstellungstoleranzen (Maximum+/-) in Länge und Breite gelten für die Größenangaben der Rollen. Länge: +50cm. Breite: +5cm/-2cm. Die spezifischen Angaben zum Produkt sind produktionsabhängig und können somit im Rahmen der normalen Herstellungstoleranzen abweichen.*

Bitte beachten Sie, dass die obigen Informationen nur als Anwendungshinweis gegeben werden. Boddingtons kann für einen durch fehlerhafte Installation verursachten Schaden dieses Produktes nicht haftbar gemacht werden. Eine endgültige Festlegung ,ob sich das Produkt mit seinen Eigenschaften und dem entsprechenden Material eignet und für den entsprechenden Gebrauch und die Art seiner Nutzung passend ist, liegt in der allgemeinen Verantwortung des Benutzers. Der Benutzer übernimmt somit das volle Risiko und die volle Verantwortung für damit verbundene Schäden.

Copyright © Boddingtons GmbH

EcoTrade Leipzig GmbH • Am Kellerberg 5 • 04349 • Leipzig • Germany
Tel: +49 (0) 34298 485 90 Fax: +49 (0) 34289 485 960 E-Mail:
info@ecotrade-leipzig.de • www.ecotrade-leipzig.de

BODDINGTONS