



Planungshilfe

Unterbau herstellen

Vorwort

Über uns



Professionelle Produkte zur Gestaltung und Pflege von Außenanlagen für Grundstück, Haus, Hof, Garten u.v.m.

Alle in unserem Onlineshop geführten Bodenbefestigungssysteme haben sich seit Jahren im professionellen Einsatz von ausführenden Fachbetrieben des Gartenbau und Landschaftsbau bewährt.

Im Mai 2015 haben wir uns dazu entschlossen auch an Endverbraucher unsere Profi-Produkte per Onlineshop zu verkaufen. Dies wurde notwendig um der extrem starken Nachfrage von Endverbauchern gerecht zu werden.

Wir wünschen Ihnen stellvertretend für das gesamte Envirotek-Team gutes Gelingen für Ihr Vorhaben und viel Freude an dem Ergebnis Ihrer Arbeit.



Fachbetriebsuche

Gartenbau & Landschaftsbau

Finden Sie einen Fachbetrieb vor Ort.

Garantiert auch in Ihrer Nähe!

35075 Gladenbach, Deutschland

75 Ergebnisse im Umkreis von 50 km

- Gartenbau Michel**
www.gartenbau-michel.de
Weidenhäuser Straße 8
35075 Gladenbach
06462/1413 06462/407478
gartenbau-michel@web.de 2.0 km
- Koch GmbH**
www.kochgardenbau.de
Mühlackerstr. 28
35096 Weimar (Lahn)
06420 / 966640 06426 / 966596
garten@kochgardenbau.de 8.8 km
- Bernd Kell GbR Garten- und Landschaftsbau**
www.kell-gb.com
Hinterlandstraße 41
35239 Steffenberg
06464 / 912913 06464 / 912915
info@kell-gb.com 9.0 km
- Burkhard Kunzmann Garten- und Landschaftsbau**
www.kunzmann-gartengestaltung.de
Grüner Weg 17 10.4 km

Grundsätzlich kann jeder Endverbraucher unsere Produkte selber verlegen. Falls Sie jedoch einen Profi suchen der Sie bei der fachgerechten Herstellung des Unterbau und bei der Verlegung unterstützt, empfehlen wir Ihnen die Fachbetriebsuche zu benutzen.

Finden Sie schnell und einfach einen ausführenden Gartenbau oder Landschaftsbau Fachbetrieb in Ihrer Umgebung unter [🔗 https://www.envirotek.de/Fachbetriebsuche/](https://www.envirotek.de/Fachbetriebsuche/)

Die nachfolgenden Inhalte dieser Planungshilfe basieren auf unseren Erfahrungen und den gewonnenen Erkenntnissen durch den intensiven Informationsaustausch mit GaLaBau-Fachbetrieben als auch aus DIY (Do-It-Yourself) Endkundenprojekten.

Vorbehaltlich erklären wir, dass aufgrund individueller Projektspezifischer & Kundenspezifischer Grundvoraussetzungen wie etwa unterschiedliche Produkte, Bodenverhältnissen, Geländetopografie, Einsatzzweck, Nutzungsabsichten, Nutzungsintensitäten, Belastungsintensitäten, Arbeitsbedingungen und Arbeitsausführungen keine Haftung oder Gewährleistung des Arbeitsergebnisses begründet werden kann, weder aus Ableitungen dieser Planungshilfe, noch aus einer eventuellen mündlichen Beratung. Ebenfalls erklären wir vorbehaltlich, dass wir aufgrund von Fehler und /oder Irrtum in Darstellungen oder Beschreibungen ebenfalls keine Haftung oder Gewährleistung des Arbeitsergebnisses begründet werden kann. Es gelten ebenso unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) welche Sie jederzeit unter folgendem Link [🔗 https://www.envirotek.de/agb/](https://www.envirotek.de/agb/) einsehen können.

Falls Sie Fragen haben sollten sind wir gerne für Sie da.

Ihr Team vom Envirotek Onlineshop
E info@envirotek.de
I www.envirotek.de

Bodenarten

Übersicht der Bodenarten

Die Bodenart ist ein wichtiges Merkmal zur Ableitung ökologischer Bodeneigenschaften. Sie wird unter anderem durch ihre Korngrößenverteilung bestimmt.

Abhängig von der Bodenart verändern sich unter anderem Eigenschaften wie Wasserdurchlässigkeit, Wasserhaltevermögen, Durchlüftung, Durchwurzelbarkeit, Nährstoffgehalt.

Schaubild: Bodenarten & Bodeneigenschaften



Kies (Grobboden)
63 - 2 mm



Sand (Feinboden)
2 - 0,063 mm



Schluff (Feinboden)
0,063 - 0,002 mm



Ton (Feinboden)
< 0,002 mm

Wasserdurchlässigkeit
Durchlüftung
Durchwurzelbarkeit
Dränung

Wassergehalt
Wasserhaltevermögen
Nährstoffspeicherung
Nährstoffnachlieferung

Bodentest

Test zur einfachen Bodenbestimmung



Fingerprobe

Überprüfen Sie den Boden durch einfaches Formen, Reiben, Rollen und Kugeln zwischen ihren Fingern oder Handflächen.



Versickerungstest

Graben Sie ein ca. 30-40 cm tiefes Loch aus. Füllen Sie einen Eimer mit min. 10 l Wasser ein und messen Sie die Versickerungsdauer.

Sand



Körnung: Sichtbar
Gefühl: Rau und kratzend
Bindigkeit: Zerfallend bis kaum bindig
Haftung: Haftet nicht in den Fingerrillen
Rollprobe: Nicht Rollbar

Schluff



Körnung: Kaum sichtbar
Gefühl: Samtig bis mehlig
Bindigkeit: Leicht bindig, bis knetbar
Haftung: Haftet in den Fingerrillen
Rollprobe: Zerbröckelt beim 2. Ausrollen

Ton



Körnung: Nicht sichtbar
Gefühl: Schmierig
Bindigkeit: Stark bindig, sehr gut knetbar
Haftung: Klebrig
Rollprobe: Wiederholt rollbar



Schnelle Versickerung

ca. 120 Sekunden Versickerungsdauer

Von einer schnellen Versickerung spricht man wenn das Wasser binnen 120 Sekunden oder kürzer benötigt um vollständig in den Untergrund zu versickern.



Mittlere Versickerung

ca. 2 - 18 Minuten Versickerungsdauer

Von einer mittleren Versickerung spricht man wenn das Wasser zwischen 2 und 18 Minuten benötigt um vollständig in den Untergrund zu versickern.



Langsame Versickerung

ab ca. 18 Minuten Versickerungsdauer

Von einer langsamen Versickerung spricht man wenn Wasser länger als 18 Minuten benötigt um vollständig in den Untergrund zu versickern.

Was ist mit Mischböden wie z.B. einem Lehmboden?



Unter einem Lehmboden versteht man eine Mischung aus den Hauptbodenarten Sand, Schluff und Ton. Folgende 8 Bodenarten, eingeteilt nach Tongehalt & Schluffgehalt, werden daraus abgeleitet: Sand, schwach lehmiger Sand, stark lehmiger Sand, sandiger Lehm, schluffiger Lehm, toniger Lehm, lehmiger Ton und Ton.

Bodenaufbau

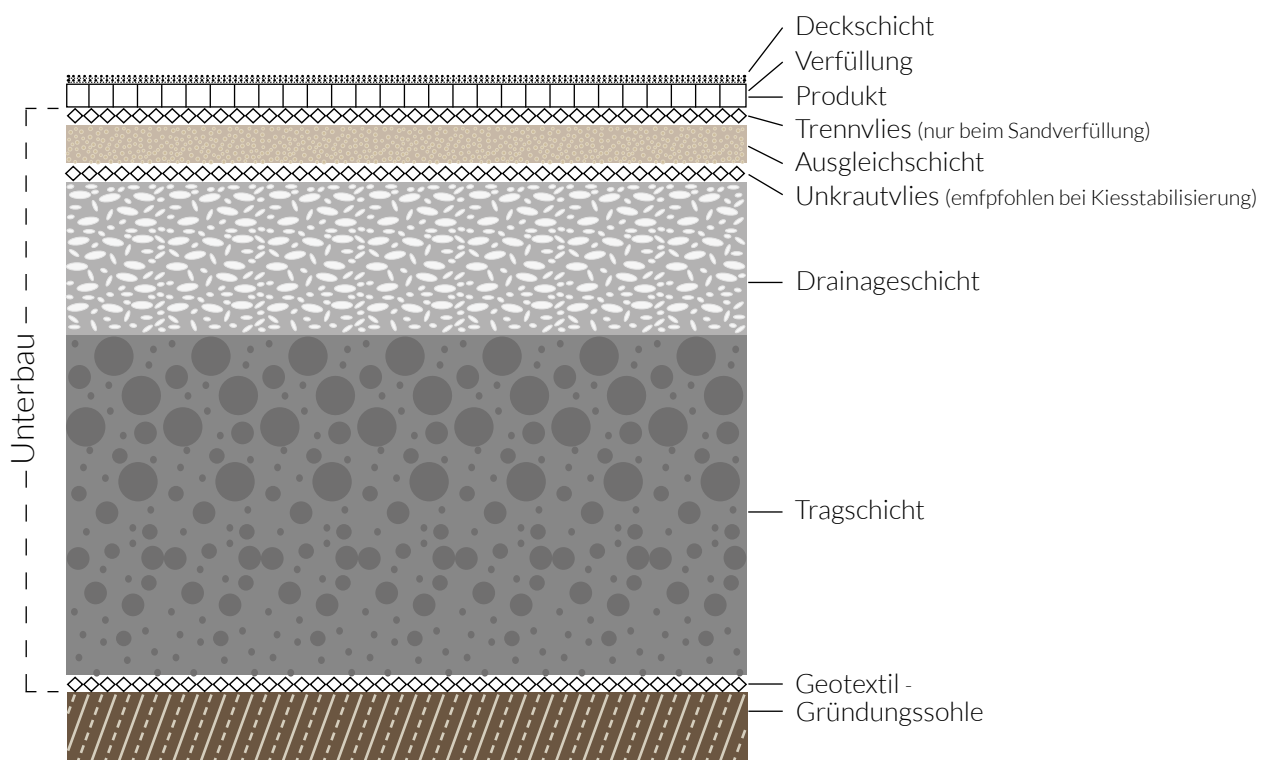
Schaubilder und Legenden

Als Unterbau bezeichnet man Bodenschichten, die den Oberbau tragen sollen. Er dient dazu plane und tragfähige Flächen herzustellen, Wasser sowie mechanischen Bewegungen des Oberbaus aufzunehmen und zu verteilen.

Um eine optimale Funktionsfähigkeit des Unterbau zu gewährleisten, sollten Schichten mit unterschiedlichen Funktionen hergestellt werden.

! Schaubild und Legende für den Bodenaufbau

In diesem Schaubild demonstrieren wir, aus welchen Schichten ein Bodenaufbau bestehen kann. Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie Basisinformationen über jede einzelne Bodenschicht. Mit diesen Informationen können Sie nach dem „Baukasten-Prinzip“ Schicht für Schicht Entscheidung treffen, wie Sie Ihren Boden unter Berücksichtigung der lokalen Bodenbedingungen, der zu erwartenden Belastungen und der gewünschten Nutzung aufbauen möchten.



Hinweis: Dies ist ein Schaubild zu Demonstrationszwecken. Es zeigt weder einen realistischen noch in der Praxis sinnvollen Bodenaufbau. Bitte so in keinem Fall einen Boden aufbauen!

Unterbau herstellen

Schaubilder und Legenden

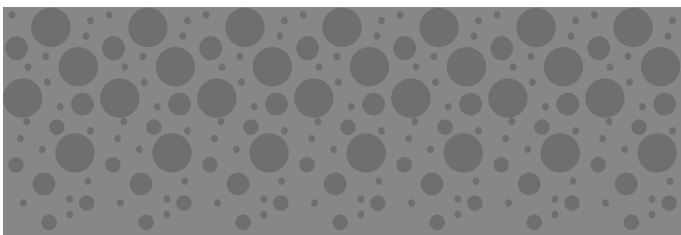
Schritt 1: Tragschicht herstellen

Bevor die Tragschicht hergestellt wird, empfehlen wir die Gründungssohle zu bearbeiten. Optimalerweise stellen Sie ein Planum mit einem leichten Gefälle von ca. 1,5% - 3% her und verlegen ein Geotextil. Anschließend stellen Sie die Tragschicht lagenweise bis zur gewünschten Aufbauhöhe her und verdichten diese jeweils. Wählen Sie die Stärke der Tragschicht entsprechend der geplanten bzw. zu erwartenden Belastung und Nutzungsintensität aus.



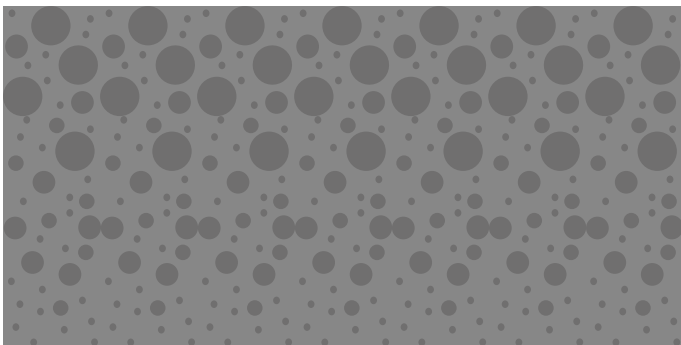
Leichte Belastungen

Höhe: ca. 10 bis 15 cm
Körnung: z.B. 30/60 oder 40/80
Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze



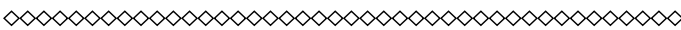
Mittlere Belastungen

Höhe: ca. 15 bis 25 cm
Körnung: z.B. 30/60 oder 40/80
Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze



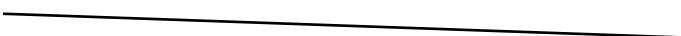
Hohe Belastungen

Höhe: ca. 25 bis 50 cm
Körnung: z.B. 30/60 oder 40/80
Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze



Geotextil

Produkt: z.B. TV110 GRK2
z.B. Bodenschutzvlies GRK5



Planum mit Gefälle herstellen

Erhebungen: sind abzutragen
Löcher: sind zu füllen
Gefälle: ca. 1,5% bis 3% herstellen



Gründungssohle

Gewachsener Naturboden den Sie in der für Ihr Vorhaben gewählten Gründungstiefe vorfinden.

Unterbau herstellen

Schaubilder und Legenden

Schritt 2: Drainageschicht herstellen

Auf die zuvor hergestellte Tragschicht wird nun die Drainageschicht (**alternativ für begrünte Flächen eine Schicht aus einem nährstoffreichem bzw. fruchtbaren Schichtmix**) hergestellt. Bitte berücksichtigen Sie bei der Wahl der Drainageleistung bzw. Stärke der Drainageschicht zuvor festgestellte Versickerungsfähigkeit der Gründungssohle und der gewählten Tragschichthöhe. Bitte achten Sie auch darauf, dass das zuvor erstellte Planum mit Gefälle in der Drainageschicht reduziert fortgeführt wird.



Geringe Drainageleistung

Höhe: ca. 10 cm

Körnung: z.B. 8/16 oder 5/32

Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze



Mittlere Drainageleistung

Höhe: ca. 15 cm

Körnung: z.B. 8/16 oder 5/32

Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze

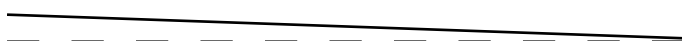


Hohe Drainageleistung

Höhe: ca. 20 cm

Körnung: z.B. 8/16 oder 5/32

Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze

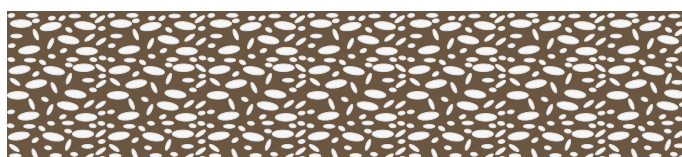


Planum mit Gefälle im der Darinageschicht

Gefälle: ca. 1% bis 2 %

! Fruchtbarer Schichtmix als Drainageschicht für bepflanzen Flächen

Sollten Sie eine befestigte oder stabilisierte bepflanzen Fläche wie z.B. eine Grünfläche wie Rasen oder eine Wiese geplant haben, kann es von Vorteil sein, wenn Sie anstelle der o.g. Drainageschicht einen drainagefähigen fruchtbaren und nährstoffreichen Schichtmix mit ausreichendem Wasserspeicher einbringen bzw. herstellen.



Fruchtbarer Schichtmix

Höhe: ca. 20 - 30 cm

ca. 70% : z.B. 3/16 oder 0/32 Schotter

ca. 30% : z.B. Humus und/oder Substrate

Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze

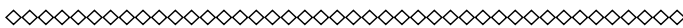
Schritt 3: Ausgleichsschicht herstellen

Das Verlegebett befindet sich oberhalb der zuvor hergestellten Drainageschicht. Bitte achten Sie auch darauf, dass das zuvor erstellte Planum mit Gefälle in der Drainageschicht reduziert fortgeführt wird. Sollten Sie eine bepflanzte Fläche geplant haben, ist es auch hier ratsam eine fruchtbare Ausgleichsschicht mit Substratanteilen / Humusanteilen zu verwenden und diese nach dem verdichten und vor dem Verlegen des Produktes zu wässern.



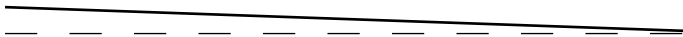
Verlegebett

Höhe: ca. 3 bis 5 cm
 Körnung: z.B. 2/5 oder 3/8
 Verfestigung: z.B. mit einer Rüttelplatte / Walze



Unkrautvlies

Wird empfohlen zwischen Drainageschicht und Ausgleichsschicht einzubauen wenn das Produkt später mit Kies, Schotter oder Splitt verfüllt wird.

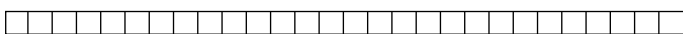


Planum mit Gefälle im Splittbett

Gefälle: ca. 0,5 bis 1 %

Schritt 4: Verlegen des Bodenbefestigungssystem

Nachdem Sie die Ausgleichsschicht bzw. das Verlegebett hergestellt haben können Sie nun mit dem Verlegen des Bodenbefestigungssystem beginnen.



Bodenbefestigungssystem

Produkt: gemäß Ihrer Wahl*
 Details: gemäß Datenblatt
 Verlegung: gemäß Verleghinweis



Verleghinweis und Datenblatt als PDF herunterladen

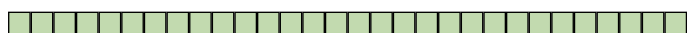
Zahlen, Daten, Fakten sowie einen Verleghinweis zu dem jeweiligen Produkt finden Sie immer im auf der Artikeldetailseite und dem Reiter „Downloads“

Verfüllen und Überfüllen

Schaubilder und Legenden

Schritt 5: Verfüllen des Bodenbefestigungssystem

Unsere Produkte sollten unmittelbar nach dem Verlegen verfüllt werden. Je nach Produkt, Einsatzgebiet, Anwendung und Nutzung der Fläche, sollten Sie das Füllmaterial entsprechend auswählen. In nachfolgenden Schaubildern zeigen wir Ihnen möglich Beispiele von Verfüllungen. Bitte beachten Sie auch die Hinweise zur Deckschicht bzw. Überfüllung der Produkte



Verfüllung mit Substrat & Saatgut

Material: Substrat & Saatgut ihrer Wahl
Füllhöhe: bis Oberkante des Produktes



Mineralische Verfüllung *

Material: Kies, Splitt, Schotter ihrer Wahl
Füllhöhe: bis Oberkante des Produktes



Verfüllung mit Sand ^{*/**}

Material: Kies, Splitt, Schotter
Füllhöhe: bis Oberkante des Produktes



Verfüllung mit Tretschichtmaterial ^{*/**}

Material: Tretschichtmaterial Ihrer Wahl
Füllhöhe: bis Oberkante des Produktes

Geotextil als Trennlage

Das Geotextil dient zum einen dazu eine zusätzliche Bewehrung und Stabilisierung des Bodens bzw. der Bodenschichten zu erreichen. Zum anderen dient es dazu zwei Bodenschichten bzw. Materialien von einander zu trennen und ein Vermischen selbiger zu verhindern. In den oben gezeigten Schaubildern soll es verhindern dass der verfüllte feinkörnige Sand oder auch Tretschichtmaterial in die untenliegende Bodenschicht versickert bzw. abwandert. So reduzieren Sie den Pflegeaufwand der Fläche als auch das Nachfüllen von Material.

^{*}Ausgenommen sind oberflächlich aufgelegte Netze wie z.B. Rasennetz RN1000 oder eingebaute Netze wie die Maulwurfsperre MS375.

^{**}Ausgenommen sind Kieswaben aus Vliesstoff wie z.B. Kieswaben KW50

Schritt 6: Deckschicht aufbauen

Je nach Produkt, Einsatzgebiet, Anwendung und Nutzung der Fläche kann bzw. sollte das zuvor verfüllte Produkt überfüllt werden. Dies kann zum einen notwendig sein, da sich die Füllmaterialien entweder aus natürlichem oder aus mechanischen Gründen nachträglich setzen können. Zum anderen schützt eine Deckschicht das Produkt vor UV-Strahlen als auch vor der direkten Kontaktbelastungen. Somit verringert eine Deckschicht den Verschleiß und wirkt sich positiv auf die Produktlebensdauer aus.



Überfüllung mit Substrat & Saatgut

Je nach Substrat kann eine Überfüllung von bis zu 1,0 cm über der Oberkante des Produktes empfehlenswert sein.



Überfüllung mit Splitt, Kies, Schotter *

Je nach Körnung kann eine Überfüllung von bis zu 2,0 cm über der Oberkante des Produktes empfehlenswert sein.



Überfüllung mit Sand ^{*/**}

Je nach Körnung kann eine Überfüllung von bis zu 3,0 cm über der Oberkante des Produktes empfehlenswert sein.



Überfüllung mit Tretschichtmaterial ^{*/**}

Je nach Tretschichtmaterial und Zuschlagstoffen kann eine Überfüllung von bis zu 9,0 cm über Oberkante des Produktes empfehlenswert sein.

Ende

Hinweis:

Bitte beachten Sie, sofern vorhanden, individuelle Produktdatenblätter bzw. technische Produktangaben, sowie Verlegehinweise. Wir wünschen Ihnen gutes Gelingen und viel Freude an dem Ergebnis Ihrer Arbeit.

*Ausgenommen sind oberflächlich aufgelegte Netze wie z.B. Rasennetz RN1000 oder eingebaute Netze wie die Maulwurfsperre MS375.

**Ausgenommen sind Kieswaben aus Vliesstoff wie z.B. Kieswaben KW50

Envirotek.de ist ein Onlineshop der Firma Securatek GmbH & Co. KG

Der Envirotek Onlineshop für Endverbraucher wurde aufgrund der extrem hohen Privatkundennachfrage auf www.securatek.de ins Leben gerufen.

Da Securatek ausschließlich ausführende Fachbetriebe bedient, ist es das Ziel des Envirotek Onlineshop die gleichen professionellen Produkte für Endverbraucher anzubieten und einen bequemen Einkauf rund um die Uhr, an jedem Tag der Woche zu ermöglichen.

Envirotek Onlineshop für Endverbraucher

E info@envirotek.de

I www.envirotek.de

Securatek GmbH & Co. KG für ausführende Fachbetriebe

Hüttenweg 1-2

35075 Gladenbach

E info@securatek.de

I www.securatek.de