



# (Regen-) Wassermanagement mit Blähton

Regenwasser kontrolliert zurückhalten  
und versickern lassen

# Blähton

## Wunderwerk der Natur

Alle unsere Produkte bestehen aus Blähton. Kleine, braune Körner aus natürlichem Ton, die unter ihrer festen, keramischen Außenhaut unzählige, winzige Luftporen einschließen. Das macht sie bei hoher Stabilität trotzdem leicht, dazu unbrennbar, frost- und verrottungsfest.



### Blähton – hergestellt aus reinem Ton

#### So entsteht Blähton

Im Tagebau gewonnene Tone werden zunächst homogenisiert, zerkleinert und sorgfältig feucht aufbereitet. Anschließend trocknen sie in einem zweistufigen Drehrohrföfen und werden bei ca. 1150°C zu unregelmäßigen Körnern mit rauer Oberfläche gebrannt. Dabei entweichen organische Stoffe und blähen den Ton unter der gleichzeitig entstehenden keramischen Schale auf. Diese ist – zusammen mit der zellenförmigen Innenstruktur – entscheidend für das geringe Raumgewicht und die hohe mechanische Festigkeit.



Im Regenwassermanagement ist je nach Situation ein individuelles Verhältnis zwischen Wasserrückhaltung, Versickerung und Entwässerung gefordert. Blähton wird dazu – teilweise durch gezieltes Aufbrechen – auf seinen Einsatzzweck als **Dränagemedium** abgestimmt. Gleichzeitig ist Blähton aber auch ein **Pflanzsubstrat** und damit Basis für grüne Erholungs-räume und biologische Vielfalt. Und selbst das ist noch nicht alles – **viele weitere Fakten** sprechen für das Material Blähton:

### #1 Ressourcenschonend – vom Abbau bis zur Renaturierung

Blähton besteht aus natürlichem Ton, der im Gegensatz zu anderen Rohstoffen gezielt und schonend abgebaut wird.

### #2 Aus wenig wird viel

1 m<sup>3</sup> Ton werden zu ca. 5 m<sup>3</sup> Blähton veredelt (Prozessausbeute 1:5). Bei anderen mineralischen Substraten liegt die Prozessausbeute weitaus geringer, bei Bims beispielsweise bei 1:0,6.

### #3 Kaum Abfall in der Produktion

Bei der Produktion von Blähton ist die Entstehung von Abfall verschwindend gering im Vergleich zu anderen mineralischen Substraten wie z. B. Bims.

### #4 Ein Produkt der Natur

Natürlicher Ton ist die Basis. Aber erst der spezielle Bläh- und Brennprozess gibt Blähton seine einzigartigen Eigenschaften.

### #5 Strukturstabil

Blähton behält dauerhaft Form und Struktur. Er verdichtet nicht und gibt Pflanzen einen lockeren, aber stabilen Halt und unterstützt ihre optimale Versorgung mit Sauerstoff, Nährstoffen und Flüssigkeit.

### #6 Leichtgewicht

Blähton ist sehr leicht. Dies minimiert den Druck auf die Wurzeln und fördert das gesunde Wachstum von Pflanzen. Das geringe Gewicht erleichtert den Transport und belastet die Statik von Anlagen nicht.

### #7 Wiederverwendbar

Blähton nutzt sich im Gebrauch nicht ab. Bei einer Umgestaltung kann er einfach erneut verwendet werden.

### #8 Schimmelt nicht

Blähton bietet Schimmelpilzen nicht die zur Auskeimung notwendigen Bedingungen. Somit minimiert er das Risiko von Wurzelfäule und schafft eine hygienische Umgebung.

### #9 Chemisch neutral

Blähton ist chemisch inert: Er reagiert nicht mit anderen Stoffen und gibt auch keine Substanzen ab, die das Pflanzenwachstum beeinträchtigen oder angrenzende Bauteile schädigen könnten.

## Der Klimawandel fordert Strategien – Blähton ist die Lösung

Vermehrte und immer ergiebigere Niederschläge sind die Folge der weltweit zu beobachtenden Klimaveränderungen. Gleichzeitig schwinden die natürlichen Versickerungsflächen aufgrund städtebaulicher Verdichtung.

Eine gute und nachhaltige Wasserwirtschaft ist daher mehr denn je eine Herausforderung für Stadt- und Gemeindeplaner.

Wie Blähton Städten und Gemeinden helfen kann, ihre Strategien zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen und gleichzeitig attraktive Außenbereiche zu schaffen, erfahren Sie in dieser Broschüre.

# Drei Konzepte, eine Lösung: Blähton

Die wasserwirtschaftliche Strategie wird in der Regel durch lokale Bestimmungen definiert. Bauherren und Landbesitzer haben sich an Vorschriften zu halten, aber auch physikalische Einschränkungen wie Topografie, Bodenbeschaffenheit und meteorologische Zukunftsmodelle sind bei der Wahl eines wasserwirtschaftlichen Konzepts von Bedeutung. Im Wesentlichen sind es drei Ansätze, die sich gegenseitig ergänzen:



**Bei aller  
Bescheidenheit:  
Blähton kann  
alles!**

## Wasserrückhaltung

Als Wasserrückhaltung bezeichnet man einen stetigen, kontrollierbaren Wasserfluss, der das Risiko von Überschwemmungen reduziert. Blähton hat eine hochporöse innere Struktur und eine Fülle von Hohlräumen zwischen den Körnern. Diese Eigenschaften ermöglichen es, eine Strömung zurückzuhalten und damit die Intensität des Abflusses aus einem Gebiet zu reduzieren. Blähton verringert bei starken Regenfällen den sofortigen Abfluss und schafft eine moderate Belastung durch zeitversetzte, langsame Wasserfreisetzung. Das entlastet die Entwässerungssysteme während und nach einem Regenereignis.

Durchlässige und begrünte Flächen sind versiegelten Flächen in jedem Fall vorzuziehen, aber ohne einen rückhaltenden Untergrund kann auch deren Funktion eingeschränkt sein. Eine Blähtonschicht maximiert den Vorteil offener Oberflächen. Denn Blähton stellt einen zuverlässigen und robusten rückhaltenden Untergrund dar; seine natürliche Wasserrückhaltung funktioniert unabhängig von der Bodenversickerung.

## Versickerung

Ideale Bodenverhältnisse ermöglichen das Versickern von Oberflächenwasser ins Grundwasser. Blähton verfügt über viele luftgefüllte Hohlräume und Poren, die als temporärer Speicherplatz für Wasser dienen. Nach der Adsorption kann das Wasser durch Infiltration in den Boden sickern oder an einen nahe gelegenen Behälter abgegeben werden. Die erleichterte Versickerung führt zu einer kontinuierlichen und damit besser kontrollierbaren Volumenreduzierung des Gesamtabflusses.

## Entwässerung

Blähton ist eine hervorragende Ergänzung für Entwässerungsanwendungen. Es gibt genügend Hohlräume zwischen den Körnern, in die das Wasser fließen kann. So kann es an geeignetere Stellen umgeleitet werden, beispielsweise in Senken oder geschlossene Drainagebecken. Wenn die Erhaltung der natürlichen Entwässerungslinien bzw. der bevorzugten Wasserwege wichtig ist, kann Blähton als nicht tragendes Füllmaterial eingesetzt werden, das die vorhandenen Wasserwege nicht behindert. Seine hydraulische Leitfähigkeit verhindert das Auftreten von Überschwemmungen oder Oberflächenverkrustungen. Nicht gebrochener (runder) Blähton verfügt über die höchste Leitfähigkeit und lässt bei Extremereignissen große Mengen an Wasser schnell abfließen.

## Warum ausgerechnet Blähton?

Blähton, das sind feste Körner mit einer harten, keramischen Außenschale und einer zellenförmigen Innenstruktur mit zahlreichen eingeschlossenen Luftporen. Es gibt gebrochene sowie runde Körner in verschiedenen Größen. Alle Sorten können in den meisten Regenwassermanagement-Systemen eingesetzt werden. Kleine und große, gebrochene und runde Blähton-Körner haben unterschiedliche Eigenschaften für unterschiedliche Anwendungen (siehe Seite 19) – allen gemeinsam sind aber diese Vorteile:

- leicht
- baubiologisch und chemisch einwandfrei
- guter Nährboden für Pflanzen
- hohe Luftdurchlässigkeit
- hohe hydraulische Durchlässigkeit
- dauerhaft stabil und verrottungsfest
- schall- und wärmedämmend
- feuerfest und frostbeständig
- wiederverwendbar



# Blähton kann mehr: Pflanzsubstrat und Filtermedium

Im Gegensatz zu Kies oder Sand ist Blähton ein von Pflanzenprofis weltweit geschätztes Pflanzsubstrat. Es wird genutzt für zahlreiche Anwendungen in der Außenbegrünung, für Dachbegrünungen sowie für Baumpflanzung und -sanierung.

Bei einem sorgfältig konzipierten Wassermanagement eröffnet das eine Vielzahl städteplanerischer Möglichkeiten:

- biologisch vielfältige Grünflächen
- attraktive Außenbereiche und grüne Erholungsgebiete
- mehr Platz durch effiziente Raumnutzung
- Erhöhung der Luftqualität
- kühlende Wirkung im Sommer

Hinzu kommt ein weiterer Aspekt, der sich insbesondere im städtischen Umfeld signifikant bemerkbar macht:

## Hohe Verdunstung

Die Struktur von Blähton ist entscheidend: Millionen feinsten Poren in den Blähtonkörnern nehmen Wasser kapillar auf. Zum einen versorgen sich die im Blähton wachsenden Pflanzen aus diesem Wasserreservoir und geben es über ihre Blätter in die Atmosphäre ab. Je nach Temperatur, Sonneneinstrahlung und Luftbewegung verdunstet dieses Wasser aber auch direkt an der Oberfläche der Blähtonkörner. Die Wasserabgabe läuft kontrolliert ab – weder zu schnell noch zu langsam. Das schützt Pflanzen vor Trockenstress, mindert Wasserverluste und trägt gleichzeitig zur passiven Kühlung der Umgebung bei.

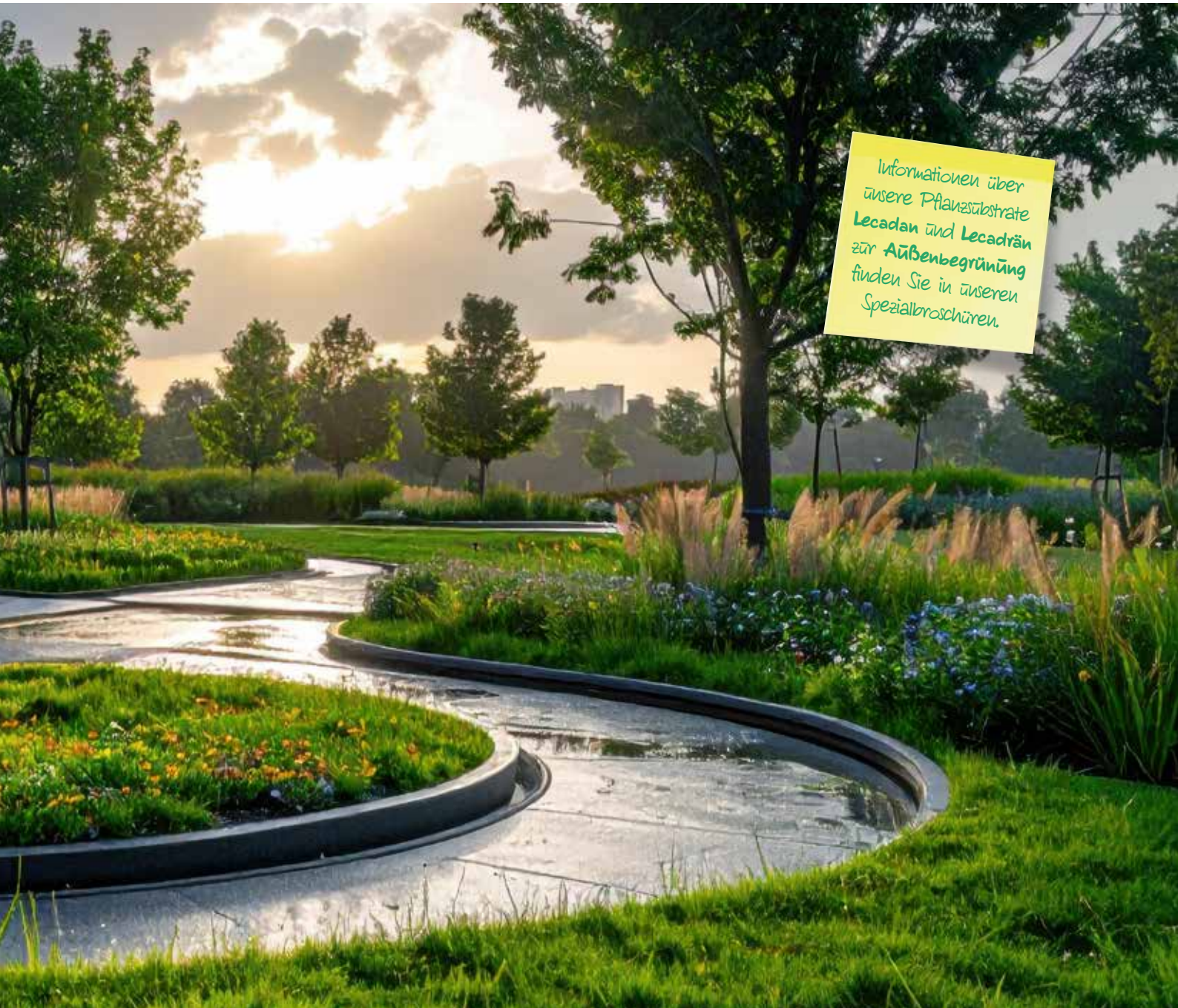
Diese gezielte Verdunstung hat einen Namen: **Evapotranspirationseffekt**. Er beschreibt die kombinierte Wirkung von:

- Evaporation – der Verdunstung von Wasser aus dem Blähton-Substrat
- Transpiration – der Wasserabgabe durch die Pflanzenblätter

Blähton besitzt aufgrund seiner vielen kleinen Poren Filtereigenschaften, die der Wasserqualität zugutekommen. Er wird eingesetzt in Biofiltern oder als spezialisierter Filterstreifen, um eine Vielzahl von Schadstoffen und Schwermetallen aus dem Oberflächenabwasser zu entfernen.


Aber auch ohne aufwändige Filteranlage kann Blähton dazu beitragen,

- Verunreinigungen aus dem Wasser zu entfernen
- die Immobilisierung oder den Abbau von Schadstoffen zu erleichtern, zum Beispiel in Bodenmischungen oder als eigenständige Unterschicht in Rigolen
- teure und unflexible Wasserbecken und Drainagerohre zu vermeiden




Informationen über  
unsere Pflanzsubstrate  
**Lecadan** und **Lecadrän**  
zur Außenbegrünung  
finden Sie in unseren  
Spezialbroschüren.


# Das Wichtigste passiert oft im **Verborgenen**



Regenrück-  
haltebecken



Senken, Rinnen  
und Gräben



Grünflächen  
mit wasserdurch-  
lässigen Wegen

ANWENDUNGSVIELFALT

Das Zusammenspiel aus Wasserspeicher, Pflanzsubstrat und Filtermedium macht Blähton im Regenwassermanagement so wertvoll. Nahezu alle unversiegelten Flächen können genutzt werden, weil Blähton unterirdisch das Zurückhalten von großen Wassermengen ermöglicht und ihr allmähliches Versickern in den Untergrund erleichtert.



Dachterrassen,  
Dachgärten und  
Dachbegrünung



Sport-, Spiel- und  
Freizeitflächen



Verkehrinseln  
Grünstreifen



(Bio)filtration,  
Aufbereitung

Und während Blähton im Verborgenen für effektives Regenwassermanagement und in wasserwirtschaftlichen Anlagen arbeitet, entstehen darüber attraktiv begrünte Freizeit- und Erholungsflächen, die das Wohlbefinden, die Luftqualität und die biologische Vielfalt fördern.

# Blähton-Anwendungen im Regenwassermanagement

## Regenrückhaltebecken

1. Vegetationsschicht
2. Drainage- und  
Wasserspeicherschicht
3. Gewachsener Boden



## Gräben und Senken

1. Vegetationsschicht
2. Drainage- und  
Wasserspeicherschicht
3. Gewachsener Boden



## Regenrückhaltebecken

Ein Regenrückhaltebecken ist eine bepflanzte Grube, die das aus den umliegenden Gebieten abfließende Wasser aufnimmt und zurückhält. Das verringert die Belastung der Dränagerohre durch Regenwasser.

Eine Blähtonschicht im Rückhaltebecken verbessert die Verzögerungs- und Absorptionskapazität des Gebiets und erleichtert die Bewältigung großer Wassermengen.

Ein Teil des Wassers verdunstet oder wird von Pflanzen aufgenommen.

Das Regenrückhaltebecken kann harmonisch in die Landschaft oder in das Stadtgebiet integriert werden und so das Erscheinungsbild der Umgebung aufwerten.



## Gräben und Senken

Blähton eignet sich gut für die Wasserrückhaltung und -filterung in Gräben und Senken.

Zusammen mit ggf. darin verlegten Dränagerohren ist Blähton eine flexible Lösung für die Wasserrückhaltung, -speicherung und -versickerung.

Neben Gräben und Senken können auch andere lokale Methoden zur Regenwasserbewirtschaftung eingesetzt werden.



# Blähton-Anwendungen im Regenwassermanagement

## Dachbegrünung

1. Vegetationsschicht
2. Drainage- und Wasserspeicherschicht
3. Dachabdichtung



## Freizeitflächen

1. Vegetationsschicht
2. Drainage- und Wasserspeicherschicht
3. Gewachsener Boden



## Dachbegrünung und Dachterrassen

Begrünte Dächer (und auch die Abdeckungen unterirdischer Parkflächen) sind ein wichtiger Baustein im „Schwammstadt“-Konzept. Die Kombination aus Blähton und Pflanzen sorgt für eine effiziente Verdunstung, noch bevor das Niederschlagswasser die Entwässerungssysteme erreicht.

Das verbleibende Regenwasser wird durch die Blähtonschicht lange genug zurückgehalten, um die Belastung der Dränagerohre und der kommunalen Entwässerung zu verringern.

Blähton ist so leicht, dass er die Statik – beim Neubau wie bei Bestandsgebäuden – nicht übermäßig belastet. Seine unregelmäßig raue Kornform sorgt trotz des geringen Gewichts dafür, dass er auch bei starkem Wind nicht vom Dach weht.

Gründächer haben darüber hinaus einen dämmenden Effekt: Sie verhindern im Sommer, dass sich das Gebäude durch die Sonneneinstrahlung aufheizt, und wirken im Winter als zusätzliche Wärmedämmung auf dem Dach.



## Spiel-, Sport- und Freizeitflächen

Sportanlagen, Parks und Spielplätze sind häufig große Flächen, die – ohne dass ihre eigentliche Funktion eingeschränkt wird – für das Regenwassermanagement genutzt werden können.

Eine Blähtonschicht unter diesen Flächen (übrigens auch unter Kunstrasen) speichert enorme Wassermengen, die erst zeitversetzt das lokale Abwassernetz erreichen oder direkt vor Ort allmählich im Boden versickern.

Ein gut geplanter und gestalteter Außenbereich verzögert den Wasserabfluss erheblich und verringert deutlich die Gefahr lokaler Überschwemmungen.



# Blähton-Anwendungen im Regenwassermanagement

## Wasserdurchlässige Flächen

1. Pflaster
2. Blähton-Trägerschicht
3. Vegetationsschicht
4. Drainage- und Wasserspeicherschicht
5. Gewachsener Boden



## Verkehrinseln und Grünstreifen

1. Vegetationsschicht
2. Drainage- und Wasserspeicherschicht
3. Gewachsener Boden
4. BaumSchnorchel



## Wasserdurchlässige Wege und Flächen

Die Verwendung von durchlässigen und halbdurchlässigen Belägen ist ein bewährtes Mittel gegen übermäßige Regenansammlungen. Grünflächen und Pflasterungen sind durchlässige Oberflächen, die sich gut für dicht bebaute Gebiete eignen und nicht mehr Platz beanspruchen als undurchlässige Oberflächen.

Die Kombination mit Blähton als Trägerschicht und zusätzlich als Drainage- und Wasserspeicherschicht ist besonders effektiv. Die Leistungsfähigkeit steigt mit der Dicke der Blähtonschicht.

Da Blähton druckfest und lagestabil ist, hat er sich auch in der Geotechnik durchgesetzt und kann daher problemlos auch unter stark belasteten Flächen wie Parkplätzen eingesetzt werden.



## Verkehrinseln und Grünstreifen

Wenn wasserdurchlässige Beläge nicht möglich sind, können begrünte Verkehrinseln und Grünstreifen entlang der Straße wichtige Aufgaben des Regenwassermanagements übernehmen.

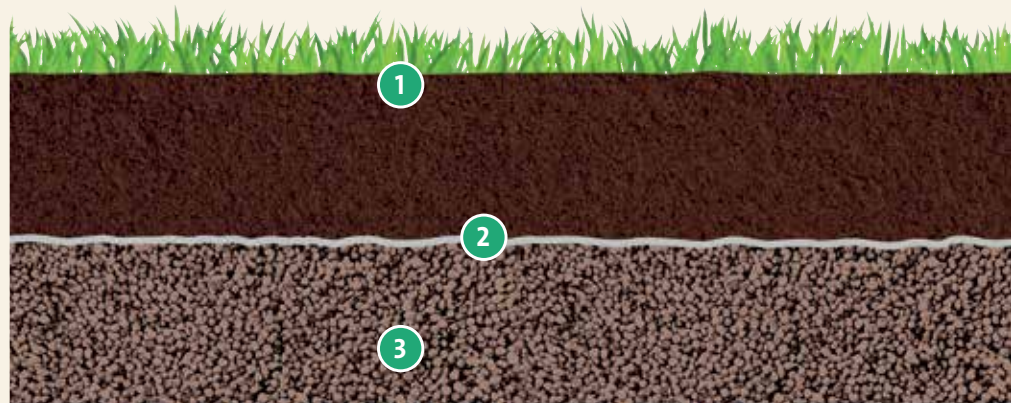
Als bewährtes Substrat für die Außenbegrünung kann Blähton direkt als Vegetationsschicht eingesetzt werden. Für die Anpflanzung von Bäumen wird das Spezialsubstrat **Lecabaum** verwendet. Zusätzlich empfiehlt sich der Einsatz von **BaumSchnorcheln**, die auch unter schwierigen Wachstumsbedingungen für eine dauerhafte Versorgung des Wurzelraums mit Wasser, Luft und Nährstoffen sorgen.



# Aufbau-Beispiele mit Blähton

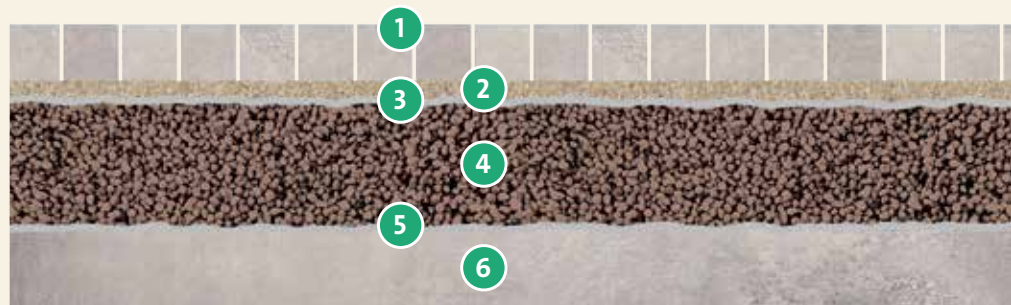
## Beispiel 1: offenes System mit Vegetation

1. Vegetationsschicht
2. Geotextil
3. Blähton als Drainage- und Wasserspeicherschicht



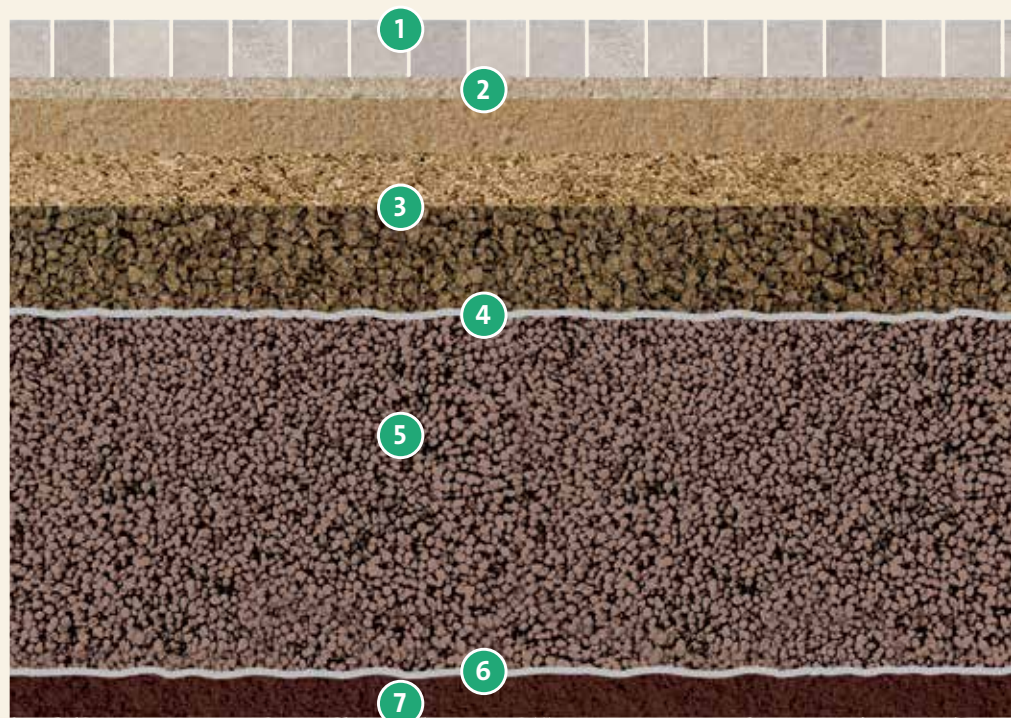
## Beispiel 2: Blähton unter wasser-durchlässiger Pflasterfläche

1. Pflastersteine
2. Trägerschicht aus Sand oder feinem Blähton
3. Netz bzw. Kunststoffgitter
4. Blähton als Drainage- und Wasserspeicherschicht
5. Geotextil
6. Tragschicht



## Beispiel 3: Geotechnik mit wasser-wirtschaftlicher Funktion

1. Pflastersteine
2. Trägerschicht aus Sand
3. Tragschicht aus Sand und Schotter
4. Geotextil
5. Blähton als Drainage- und Wasserspeicherschicht
6. Geotextil
7. Untergrund





## Diese Beispiele zeigen, wie Blähton als Medium in unterirdischen Rückhaltesystemen eingesetzt werden kann.

Eine Lösung kann als offenes System konstruiert werden, indem die natürliche Rückhaltefähigkeit des Blähtons genutzt wird.

Alternativ kann eine Rückhaltelösung mit eingeschränktem Wasseraustritt konstruiert werden. In diesem Fall definiert der Drosselkörper den Oberflächenabfluss und die Abflussgeschwindigkeit. Der Blähton bietet hauptsächlich Speicherplatz und fördert die Wasserrückhaltung.

Bei allen Konstruktionen verhindert der Blähton Staunässe, sorgt für eine temporäre Speicherung und hält das Wasser zurück. Die Kombination verschiedener Lösungen macht erhebliche Synergieeffekte möglich.

### Beispiel 1: offenes System mit Vegetation

Dieses Beispiel zeigt, wie mit Blähton als Untergrund Retentionsanlagen, Mulden, begrünte Dächer und andere begrünte Flächen – ggf. auch mit Kunstrasen – gebaut werden. Ein Minimum von 100 mm Blähton wird empfohlen, eine dickere Schicht wirkt sich entsprechend stärker aus. Nach vollständiger Sättigung regeneriert sich der Blähton schnell, da er Wasser abgibt. Wenn der Oberboden gesättigt ist, hält der Blähton das Wasser weiterhin zurück und entwässert, solange Wasser in die Schicht gelangt.

### Beispiel 2: Blähton unter wasserdurchlässiger Pflasterfläche

Eine durchlässige Pflastersteinfläche für den Fußgängerverkehr ist eine gute Nutzung des vorhandenen Raums. Feine Blähton-Körnungen eignen sich für die direkte Verlegung von Pflastersteinen – oft kann auf eine Sandträgerschicht verzichtet werden. Stattdessen wird ein Kunststoffgitter oder ein Netz als Stabilisierung für die oberen Pflastersteine verwendet. Solche Konstruktionen eignen sich zur Schaffung von Freiflächen (z. B. auf Flachdächern, oberirdischen Parkhäusern) und für Terrassen mit einem Untergrund von geringer Dicke. Das Beispiel zeigt den Unterbau, bei Bedarf kann eine zusätzliche Schicht Wärmedämmung hinzugefügt werden.

### Beispiel 3: Geotechnik mit wasserwirtschaftlicher Funktion

Blähton wird seit Jahrzehnten als geotechnisches, leichtes Verfüllmaterial eingesetzt. Entsprechend können die geotechnischen Prinzipien von Blähton auch mit wasserwirtschaftlichen Anwendungen kombiniert werden. Das Beispiel zeigt eine Konstruktion für Verkehrsflächen mit zusätzlichem Raum für Rückhaltung und Versickerung. Eine Tragschicht aus entsprechend dimensioniertem Sand und Schotter unter der Oberfläche ist für die Standsicherheit notwendig, zwischen Kies und Blähton sollte ein durchlässiges Geotextil eingesetzt werden.



# Regenwassermanagement und mehr

## Adsorptionslösungen

Regenwasser kann in dafür vorgesehene Speicher und Versickerungsanlagen geleitet werden, um Hochwasserspitzen zu verzögern und die Überlastung der Kanalisation zu verhindern.

Das Versickerungssystem enthält einen Sandabscheider und ein mit Blähton gefülltes Becken, das das Regenwasser kontrolliert versickern lässt.



## Filtration und Bio-Filtration

Aufgrund seiner porösen Struktur und der großen Oberfläche eignet sich Blähton hervorragend für die Behandlung von Regenwasser. Er kann gelöste und feste Partikel wie Schwermetalle, Phosphate und Schwebstoffe physikalisch, biologisch und chemisch binden.

Unter dem Produktnamen **Filtralite** wird Blähton schon seit langem zur Wasseraufbereitung verwendet. Er kann – auch in Kombination mit Regenwassermanagementlösungen – dazu beitragen, Verunreinigungen aufzuhalten oder zu entfernen, und damit die lokale Umwelt schützen.



# Rund oder gebrochen – beides hat seine Stärken

Im Regenwassermanagement ist je nach Situation ein individuelles Verhältnis zwischen Wasserrückhaltung, Versickerung und Entwässerung gefordert. Aus diesem Grund gibt es Blähton in verschiedenen Größen und Ausführungen, die sich hauptsächlich in runde (geschlossene) und gebrochene Körner unterscheiden:



**Runder Blähton** (8–16 mm)

Gut für die Entwässerung und Wasserspeicherung. Zwischen den Körnern gibt es große Hohlräume mit Platz für Wasser, wenn sie in unterirdischen Speichern verwendet werden. Wird auch als dränierende Hinterfüllung und im Landschaftsbau eingesetzt.



**Gebrochener Blähton** (1–5 mm)

Optimal für eine maximale Wasserrückhaltung. Das Material eignet sich besonders für Gründächer und als Untergrund für durchlässige Pflastersteine.

## Nutzen Sie unser Online-Berechnungstool. Es zeigt die Eigenschaften von Blähton im Regenwassermanagement und hilft bei der Auswahl der geeigneten Sorten

Der Rechner wird verwendet, um verschiedene Kombinationen von Dimensionierung und Regenmengen auszuprobieren. Der Abfluss wird je nach Material und Anlagentyp automatisch berechnet, sodass Sie schnell einen Überblick über die erreichbare Leistung erhalten. Ein einfaches, benutzerfreundliches Werkzeug zur Simulation von Wasserrückhaltung und Versickerung bei Einsatz verschiedener Arten von Blähton. Ideal für die Planung von Gründächern, durchlässigen Flächen, Regenrückhaltebecken oder Gräben:



[fiboexclay.de/berechnungstools/regenwasser-management-tool](https://fiboexclay.de/berechnungstools/regenwasser-management-tool)





**Fibo ExClay Deutschland GmbH**

Rahdener Straße 1 · D-21769 Lamstedt

Telefon: +49 4773 896-0

Mail: [vki@fiboexclay.de](mailto:vki@fiboexclay.de)

 [fiboexclay.de](https://www.fiboexclay.de)