

PAK  
PFAS  
VOC  
TBT  
BLEI  
PCB  
Arsen  
NAPL  
öl



**Tektoseal® Active**

Umweltschutz mit großflächigen Schadstofffiltern

 **HUESKER**  
Ideen. Ingenieure. Innovationen.

# Globale Herausforderungen

Die Anforderungen in den Bereichen Altlastensanierung und Grundwasserschutz nehmen stetig zu und verlangen nach Möglichkeiten, Umweltschutzmaßnahmen bestmöglich umzusetzen.

## PRÄVENTION

Die Vorbeugung gegen den Eintrag von Schadstoffen in die Umwelt nimmt gesamtwirtschaftlich einen immer höheren Stellenwert ein

## GESUNDHEIT

Die Anreicherung von Schadstoffen in Organismen ist ein Eintragsweg in die Nahrungskette

## SCHADSTOFFE

Die Kenntnis über umweltschädigende Stoffe nimmt zu

## SANIERUNGSPFLICHT

Pflicht zur umwelttechnischen Sanierung nach dem Verursacherprinzip

## KONTROLLE

Strengere Umweltschutzkontrollen und Ahndungen bei Verstößen

## UMWELTSCHUTZ

Der Schutz der Umwelt spielt gesellschaftlich, politisch und industrieseitig eine immer größere Rolle

## GEWÄSSERSCHUTZ

Die Qualität und der Schutz des Wassers werden immer intensiver geprüft und reguliert

## RICHTLINIEN

Striktere staatliche Umweltschutzrichtlinien für Industrie, Infrastruktur und Landwirtschaft

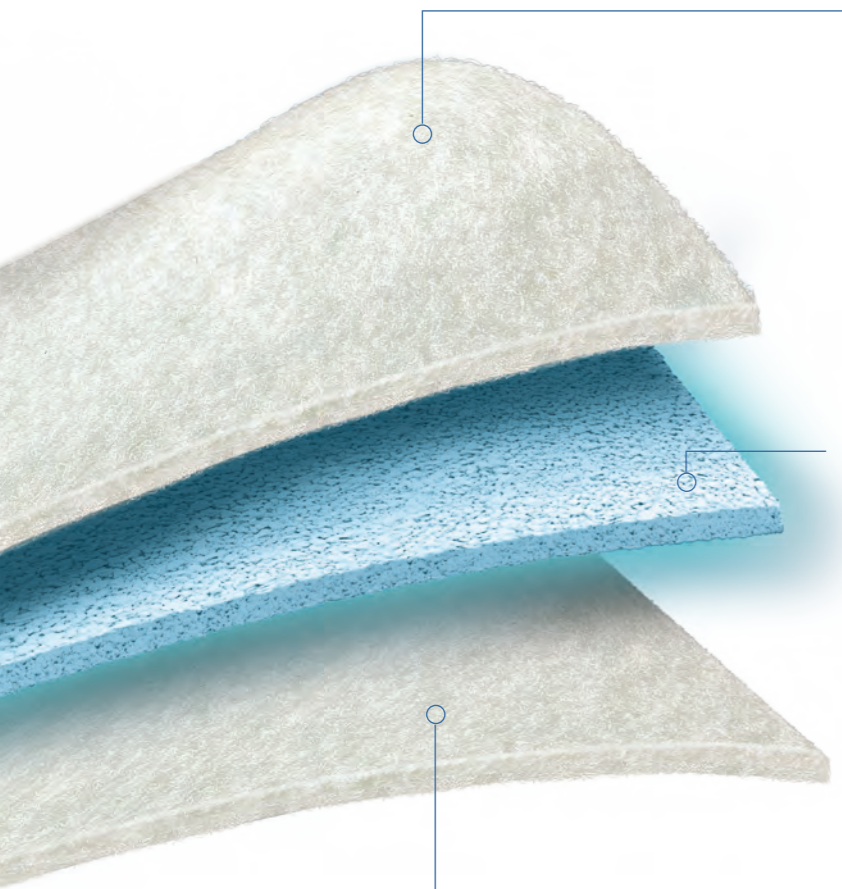


# Aktiver Umweltschutz

## Maßgeschneiderte Schadstoffbarrieren für nahezu jeden Anwendungsfall

Tektoseal Active sind aktive Geoverbundstoffe, die als großflächige Schadstofffilter bzw. Schadstoffbarrieren zum Boden- und Grundwasserschutz sowie bei der Altlastensicherung installiert werden. Sie nehmen Schadstoffe zuverlässig auf und lassen das gereinigte Trägermedium (Wasser, Bodenluft, Deponiegas etc.) passieren. Die Flächenfilter bieten großflächig gleichmäßige und erosions sichere Schadstoff- Filterschichten.

Die aktiven Geoverbundstoffe ermöglichen eine passive Wasseraufbereitung von z. B. kontaminiertem Sickerwasser, Porenwasser, Drainage- und Verkehrsablaufwasser etc. Eine Kontamination von Böden und Grundwasser durch anorganische, organische oder petrochemische Schadstoffe wird so verhindert. Auch die Schadstoffverschleppung aus bereits kontaminierten Böden und Sedimenten wird verhindert, indem die durch Niederschlag oder Grundwasser ausgewaschenen Schadstoffe aus dem Wasser gefiltert werden. Dabei wird auch der Erdkörper sukzessive dekontaminiert bzw. passiv gereinigt, weil im Laufe der Zeit immer mehr Schadstoffe in den Schadstofffilter gespült und sicher sorbiert werden.



### Obere Lage

Ein Vliesstoff oder Gewebe aus Polypropylen (PP) bzw. Polyester (PET), das als Stabilisator für das aktive Material und als Schutzschicht vor externen Einflüssen dient. Rohstoff und Flächengewicht werden den spezifischen Anforderungen angepasst.

### Aktive Schicht

Die aktive Schicht ist das Herzstück der Tektoseal Active Produkte. Sie kann unter anderem folgende Substanzen enthalten:

- Aktivkohle
- Schwermetallbinder
- Öladsorber

### Untere Lage

Das Material dieser Schicht kann je nach Anwendungsfeld variiert werden, um die benötigten Festigkeiten oder Schutzeigenschaften zu gewährleisten. Mögliche Materialien sind Vliesstoffe oder Gewebe, wahlweise mit Geogittern als Verstärkung.



Schnelle Installation einer Filterschicht mit dauerhaft konstanter Schichtstärke



Steigerung der Gewässerqualität durch Filtration gelöster Schadstoffe



Schadstoffentfernung ohne Flächenversiegelung oder Veränderung der natürlichen Fließwege des Wassers



Beitrag zum Gesundheits- und Umweltschutz durch Unterbrechung der Schadstoffwirkungspfade



Reduktion des Transports durch belastete Böden im Feld



Einsparung mineraler Schadstoffperrschichten bei höherer Leistungsfähigkeit

## Anwendungsbeispiele Tektoseal Active



Grundwasserschutz



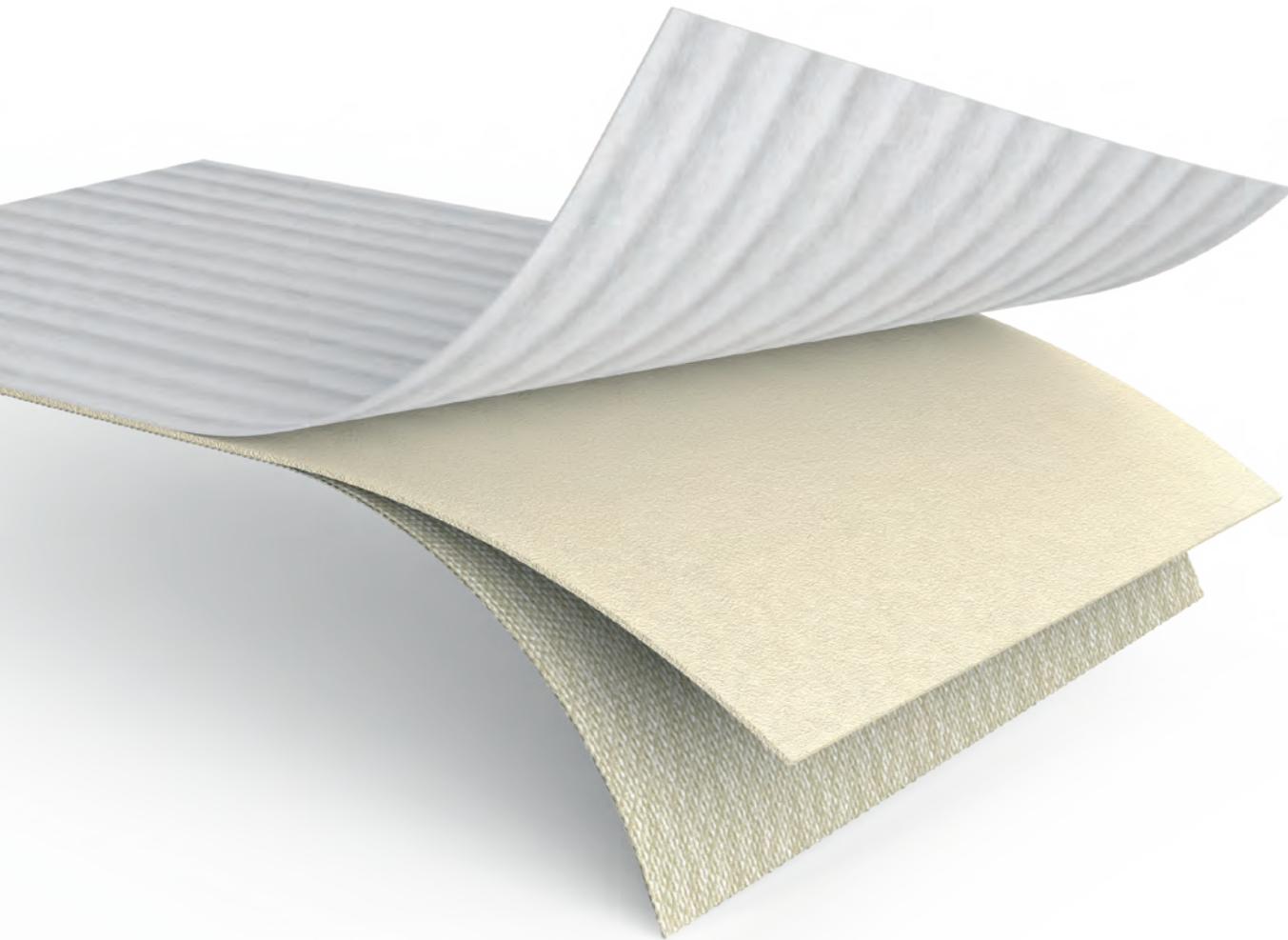
Altlastensanierung



Ölabsorption

# Tektoseal Active PFAS

Schadstoffbarrieren für per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS)



## Höchstleistung bei kurz- und langkettigen PFAS

Tektoseal Active PFAS verbindet die Vorteile von Geotextilien mit nachweislich zuverlässigen Schadstoffadsorbentien. Auf diese Weise können kontaminierte Böden zuverlässig gesichert und saniert werden. Unsere großflächigen Schadstofffilter können in Böden und sogar unter Wasser verlegt werden. Die schnelle Reaktionskinetik und die hohe Aufnahmekapazität der Adsorber ermöglichen eine zuverlässige Anwendung bei einer großen Bandbreite von PFAS-Schadstoffen.

Eine Anwendung ist bei Altlastensanierungen mit kurz- und langkettigen per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen wie z. B. PFOA, PFOS, PFNA, PFHxA, PFHxS, PFBS, PFBA und PFPeA möglich. Stehen bei einzelnen Sanierungsmaßnahmen insbesondere die langkettigen PFAS im Fokus, so kann auch der Einsatz ausgewählter Aktivkohle Vorteile ergeben.

Welcher Aktivstoff die besten Eigenschaften aufweist, sollte projektspezifisch untersucht werden. Für eine tiefere Analyse Ihrer individuellen Fragestellung steht Ihnen unser Expertenteam jederzeit gerne zur Verfügung.

## Höchstleistung für kurz- und langkettige PFAS

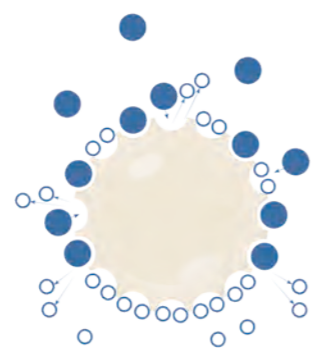
Spezielle Hochleistungstextilien und der selektive Ionenaustauscher sorgen für höchste Schadstoffaufnahme in einer Vielzahl von Anwendungsfällen.

## Alternativlösung für langkettige PFAS

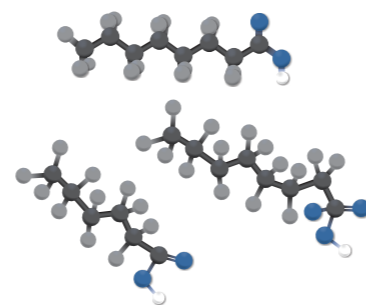
Hochleistungstextilien und ausgewählte Aktivkohle bilden eine Schadstoffbarriere bei ausgewählten Anwendungsfällen.



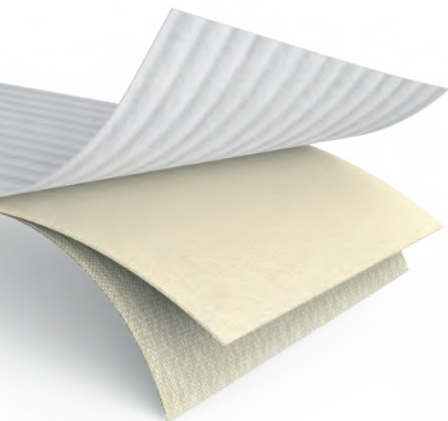
Selektiver Ionenaustauscher



Hohe Kapazitäten durch Ionenaustausch und Adsorption



Für alle kurz- und langkettigen Carbon- und Sulfonsäuren



Unsere Produktlösung aus technischen Geotextilien, kombiniert mit dem selektiven Ionenaustauscher, lässt sich für nahezu jeden PFAS-Schadensfall verwenden und langfristig sicher einsetzen. Die PFAS werden durch Ionentausch und Adsorption dauerhaft zuverlässig gebunden.



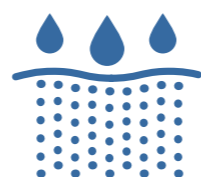
**Effektiv**

Entfernung sämtlicher PFAS mit einer nachgewiesenen Effektivität von > 99,9% (getestet bei Konzentrationsbereichen von < 1 – 4.000 µg/l)



**Effizient**

Nachgewiesene Beladungskapazität von bis zu 7.000 µg/g bei hohen Konzentrationen und damit eine signifikant höhere Schadstoffaufnahmekapazität als viele andere Adsorber



**Schnell**

Sorptionsgeschwindigkeiten von weniger als 3 Minuten ermöglichen den Einsatz auch bei hohen Sickerwasserfließgeschwindigkeiten



**Stark**

Extrem hohe Bindungsstärke gewährleistet, dass nicht mehr als 0,01 – 0,1% der gebundenen PFAS wieder freigesetzt werden (Desorption)



**Dauerhaft**

Die Langlebigkeit unserer Materialien ermöglicht die Sicherung oder sogar die Wiederverwendung belasteter Böden in technischen Bauwerken über lange Zeiträume bei gleichzeitig passiver Bodendekontamination mithilfe des natürlichen Niederschlags

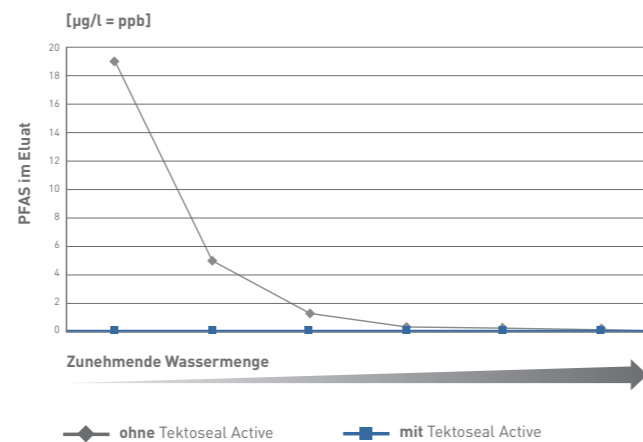


**Sicher**

Nachweislich lässt sich unser aktiver Geoverbundstoff ebenfalls für Anwendungen mit Deponie-sickerwässern einsetzen

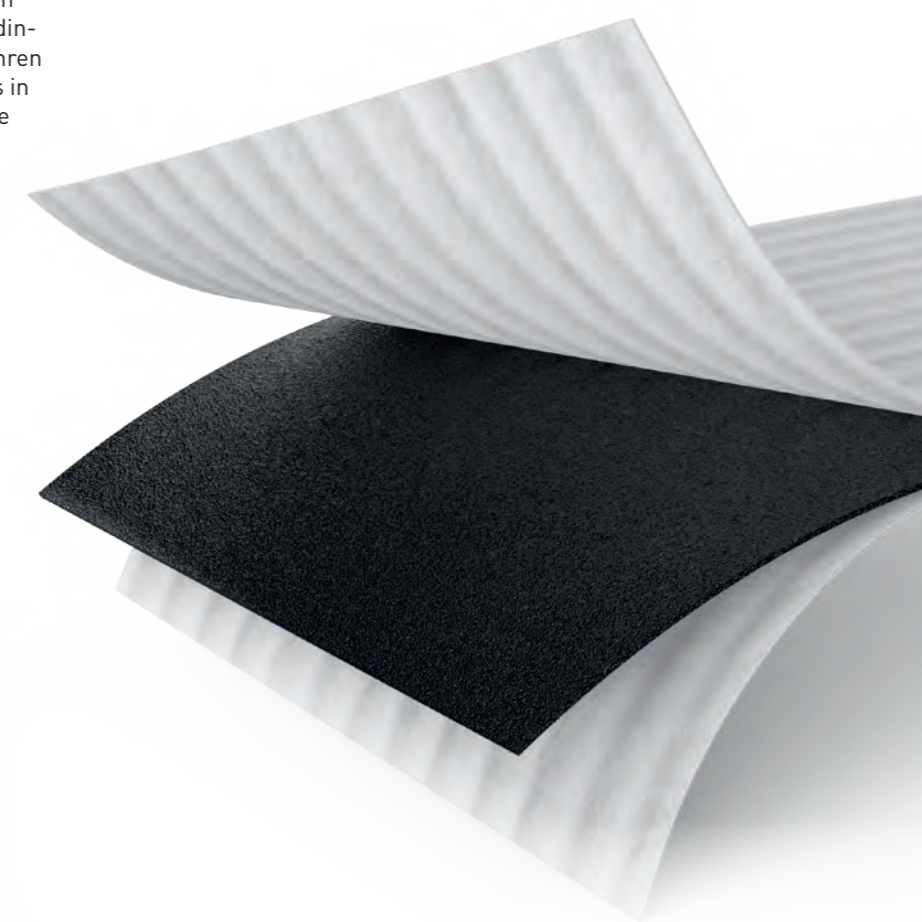
## Bestätigung höchster Effektivität durch unabhängige Labore

Unabhängige, internationale Labore belegen, dass unsere Geoverbundstoffe mit selektivem Ionentauscher nachweislich sowohl lang- wie auch kurzkettige PFAS besser als viele andere Adsorber entfernen. Auch eine Desorption zu einem späteren Zeitpunkt ist aufgrund der extrem hohen Bindungsstärke ausgeschlossen. In Säulenversuchen wurde die hohe Effektivität von Tektoseal Active PFAS nachgewiesen. Es zeigt sich, dass die Schadstoffe bereits beim ersten Sickerwasserkontakt zuverlässig mitaufgenommen werden.



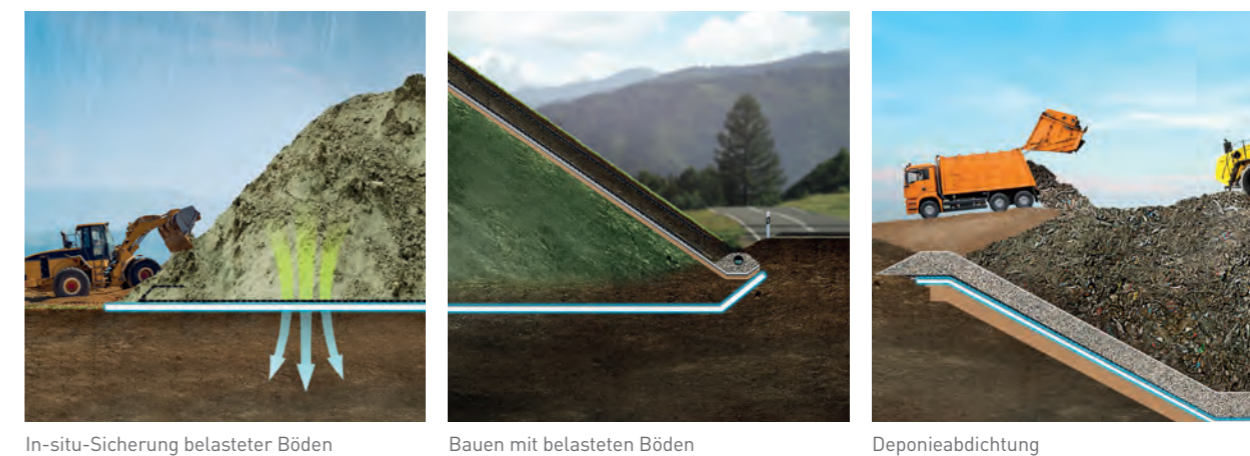
## Die Alternativlösung mit ausgewählter Aktivkohle für langkettige PFAS

Je nach Herausforderungen vor Ort kann auch eine Produktvariante mit Aktivkohle zu einer effektiven Schadstoffentfernung führen. Die vielen Randbedingungen bei der Sanierung von PFAS-Schäden führen dazu, dass die Auswahl des optimalen Adsorbers in aller Regel nicht trivial ist, sondern zuvor mithilfe von Vorversuchen eruiert werden sollte.



- Schutz bei belasteten Böden an Land sowie Sedimenten unter Wasser, bei gleichzeitig passiver Reinigung
- Aktivkohle ist als hocheffizienter Adsorber von organischen Schadstoffen bekannt und anerkannt
- Projektspezifische Produktkonfiguration für höchste Leistungsfähigkeit

## Anwendungsbeispiele Tektoseal Active für PFAS



In-situ-Sicherung belasteter Böden

Bauen mit belasteten Böden

Deponieabdichtung

# Tektoseal Active für Schwermetalle

Flächenfilter für anorganische Schadstoffe



Kationen-Adsorber als leistungsstarker Aktivstoff



Hohe Kapazität durch Schadstoffadsorption



Anwendbar bei anorganischen Schadstoffen



## Die großflächige Barriere für Schwermetalle, Radionuklide, Phosphate und Co.

Mit Tektoseal Active Produktlösungen für anorganische Schadstoffe können Sie verunreinigte Böden, Sedimente und Gewässer zuverlässig sichern, sanieren oder präventiv vor einem Schadstoffeintrag schützen. Unsere Produktlösungen verbinden die Vorteile von Geotextilien mit den hierfür besonders geeigneten Aktivstoffen – unserem Kationen-Adsorber und Zeolith. Dank der schnellen und hohen Schadstoffaufnahme ist es möglich, sehr dünne und gleichzeitig langfristig sichere Schadstofffilter zu errichten.

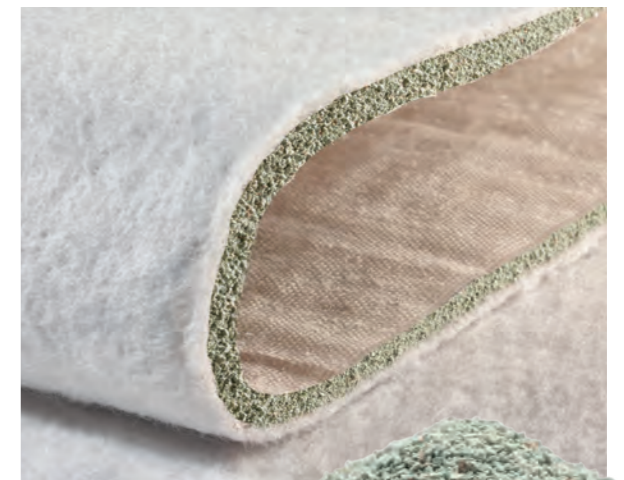
Unsere Tektoseal Active Lösungen mit dem besonders leistungsfähigen Kationen-Adsorber sind als permeable Barrieren für Stoffe wie Blei, Quecksilber, Arsen etc. optimal einsetzbar. Eine Produktkonfiguration mit Zeolith erhöht die Kationenaustauschkapazität von Filter- und Sperrschichten. Für eine detaillierte Analyse ihrer projektspezifischen Fragestellung steht Ihnen unser Expertenteam jederzeit gern zur Verfügung.

## Höchstleistung bei Schwermetallen und Phosphaten

Hochleistungstextilien, kombiniert mit einem speziellen Kationen-Adsorber, sorgen für höchste Schadstoffaufnahmekapazität.

## Die Alternative für ausgewählte Metallarten

Hochleistungstextilien, kombiniert mit Zeolith (mineralisches Molekularsieb), sorgen für zuverlässige Schadstoffaufnahme bei z.B. schwach kationisch belasteten Böden.



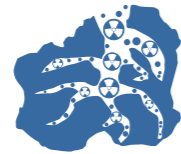


Neben der Entfernung von gelösten anorganischen Stoffen aus dem Wasser neutralisiert der Aktivstoff saures Wasser auf einen neutralen pH-Wert. Der Schadstofffilter kann großflächig eingesetzt werden, um Umweltverunreinigungen durch z. B. Nickel, Aluminium oder Kupfer zu verhindern. So lassen sich Sedimente und Böden beispielsweise in der Nähe von Bergbauhalden, der Schwerindustrie und anderen potenziellen Gefährdungsquellen passiv behandeln. Dadurch werden Oberflächen- und Grundwasser, Menschen, Tiere und unsere Umwelt ohne aufwendige Aufbereitungsanlagen geschützt.



**Effektiv**

Arsen, Blei oder Quecksilber etc. können mit einer Effektivität von mehr als 97% aus dem Trägermedium (Wasser oder Gas) entfernt werden



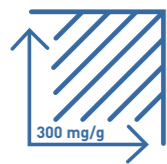
**Adsorption**

Nachweislich werden ebenfalls Radionuklide wie Uran, Radium oder Strontium mit einer Effektivität von mehr als 90% adsorbiert



**Neutralisation**

Die mineralische Struktur neutralisiert saure Gewässer und puffert den pH-Wert auf ein Niveau von ca. 7 (neutral)



**Höchstleistung**

Basierend auf Laborstudien können große Mengen Metalle und Radionuklide gebunden werden



**Schnell**

Dank der schnellen Reaktionskinetik von weniger als 3 Minuten können große Wassermengen in kürzester Zeit gefiltert werden

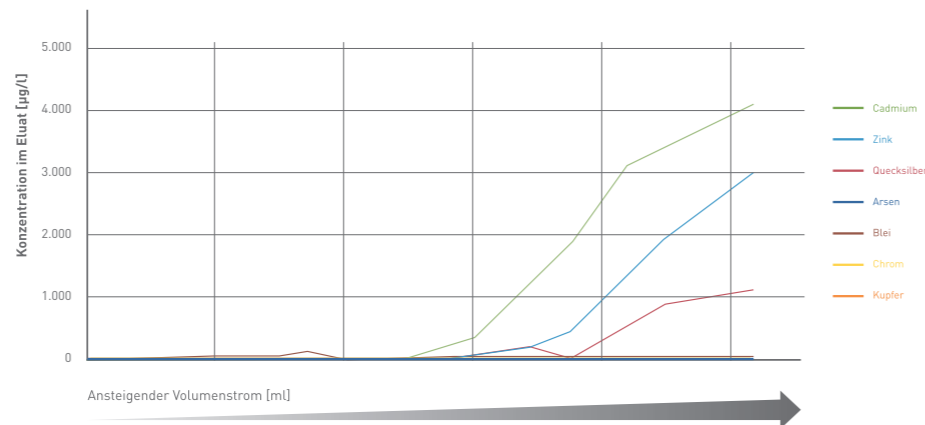


**Variabel**

Hohe Kationenaustauschkapazität ermöglicht die Anwendung in diversen Einbausituationen an Land und unter Wasser

## Bestätigung höchster Effektivität durch unabhängige Labore

Unsere Geoverbundstoffe mit speziellem Kationen-Adsorber binden eine Vielzahl schädlicher anorganischer Stoffe. Der Kationen-Adsorber ist ein nachweislich hocheffektiver Aktivstoff für die Schadstoffbehandlung und kann in Kombination mit unseren Geotextilien dauerhaft mechanisch stabil und großflächig verlegt werden.



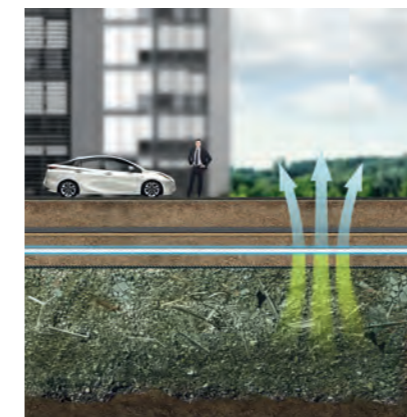
## Die natürliche Alternativlösung mit Zeolith für schwach belastete Böden und Aschen

Je nach Situation kann auch eine Produktvariante mit Zeolith – dem mineralischem Molekularsieb – vorteilhaft sein. Zeolith besitzt eine hohe Kationenaustauschkapazität und kann z. B. im Rahmen der Verfüllung von Altbaustoffen, belasteten Böden oder Aschen verwendet werden. Die vielen Randbedingungen im Zusammenhang mit anorganischen Schadstoffen führen dazu, dass die Auswahl des optimalen Adsorbers ggf. mithilfe von Vorversuchen eruiert werden sollte. Dies bieten wir Ihnen durch unsere Experten und Ingenieure an.

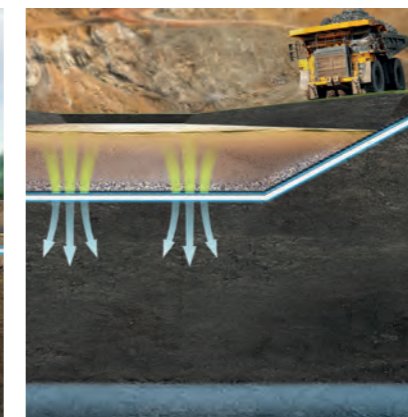


- Realisierung einer hohen Kationenaustauschkapazität in der Filter- bzw. Sperrschicht
- Sicherung von belasteten Böden im Feld
- Zusätzliche Sicherheit beim Bauen mit Ersatzbaustoffen und schwach belasteten Stoffen
- Projektspezifische und wirtschaftliche Produktkonfiguration durch unsere Experten

## Anwendungsbeispiele Tektoseal Active für Schwermetalle



Bodenluftfilter auf Altlasten



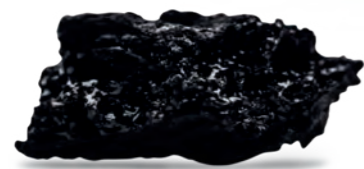
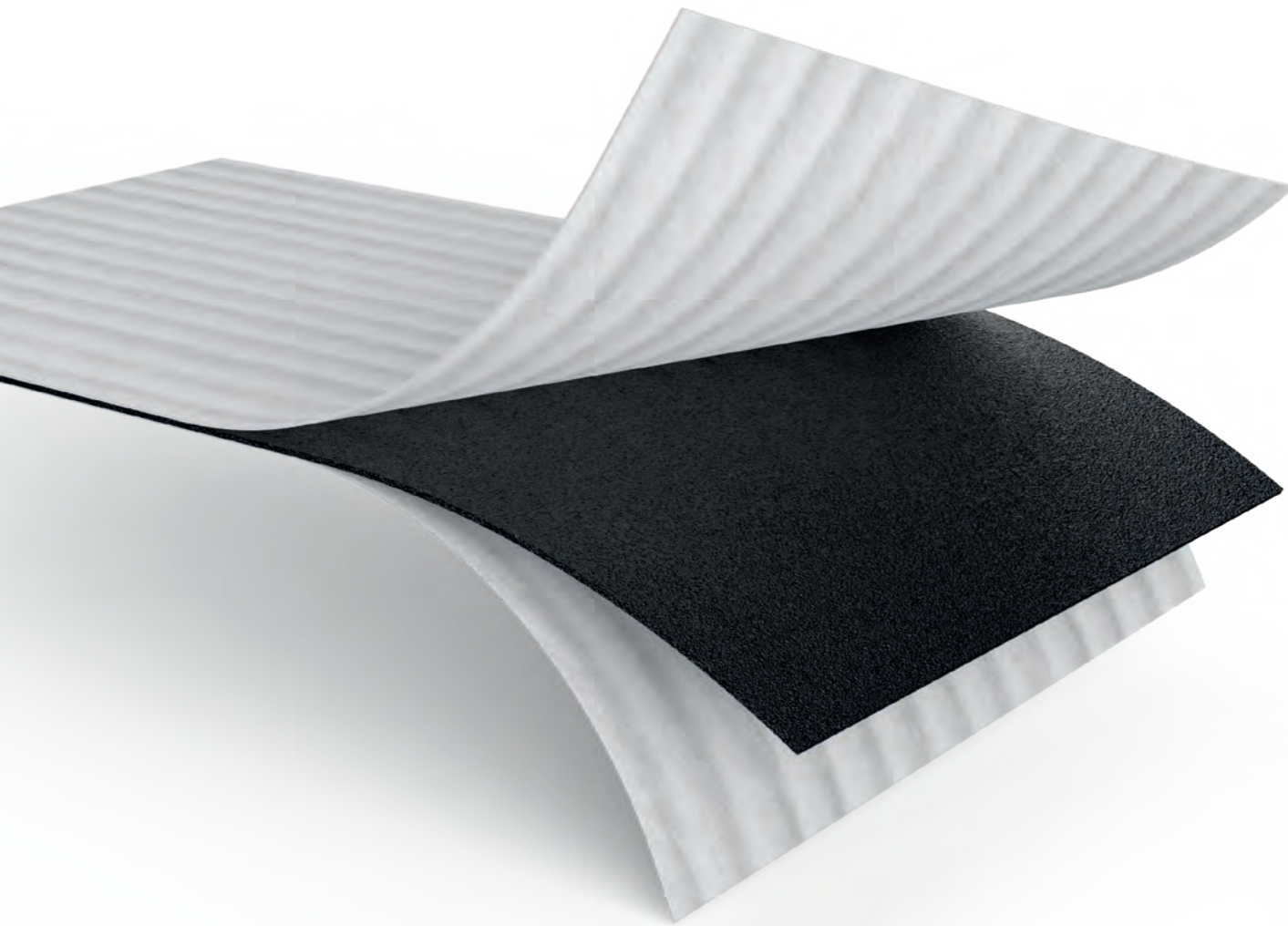
Filtration belasteter Oberflächengewässer



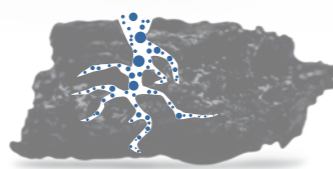
Sicherung kontaminierter Sedimente

# Tektoseal Active für organische Schadstoffe

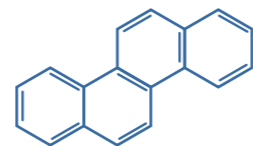
Die Schadstofffilter für langlebige, persistente organische Schadstoffe



Projektspezifisch ausgewählte Aktivkohle



Effektive Schadstoffadsorption



Einsatz bei einer Vielzahl gelöster organischer Schadstoffe wie VOC, TBT, PAH, PCB u. v. m.



## Schadstoffbarriere für gelöste organische Schadstoffe mit Aktivkohle als zuverlässigen Schadstoffadsorber

Mit Tektoseal Active Produktlösungen für organische Schadstoffe können Sie verunreinigte Böden und Gewässer zuverlässig sichern und sanieren. Persistente organische Schadstoffe (POP) kommen in Gasform, gelöst im Wasser oder an Staubpartikeln wie auch in Böden vor. Mit unseren Produkten können diese Schadstoffe in jeder Phase sicher aufgenommen werden. Unsere Produktlösungen verbinden die Vorteile von Geotextilien mit den hierfür besonders geeigneten Schadstoffadsorbentien Aktivkohle und Organoclay.

Unsere Tektoseal Active Lösungen mit spezieller Aktivkohle sind als permeable Barrieren für gelöste organische Schadstoffe – wie VOC, TBT, PAH, PCB etc. – in Bodenluft und Gasen sowie im Oberflächen- und Grundwasser optimal einsetzbar. Eine Produktkonfiguration mit Organoclay ist besonders für organische Schadstoffe mit Öl-Verbindungen zu empfehlen. So können z. B. Belastungen aus Kohleteer und Kreosot (sog. Non-aqueous phase liquids, NAPLs) zuverlässig adsorbiert bzw. behandelt werden.

### Höchstleistung bei gelösten organischen Schadstoffen

Hochleistungstextilien, kombiniert mit spezieller Aktivkohle, sorgen für zuverlässige Schadstoffadsorption aus Wasser und Gasen.

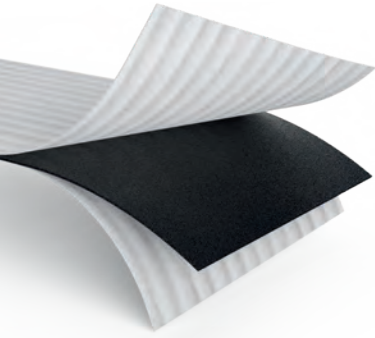


### Höchstleistung für organische Schadstoffe in ölhaltigem Milieu

Hochleistungstextilien, kombiniert mit quellfähigem Organoclay, sorgen für zuverlässige Schadstoffadsorption.







Tektoseal Active mit spezieller Aktivkohle in Kombination mit den optimalen Geotextilien lässt sich für die großflächige Behandlung von gelösten organischen Schadstoffen einsetzen. Die persistenten Stoffe adsorbieren dauerhaft zuverlässig an der Aktivkohle. Die leichte Löslichkeit vieler organischer Stoffe mit Wasser wird genutzt, um eine Auswaschung der Schadstoffe gezielt herbeizuführen. So lassen sich Sedimente und Böden in-situ behandeln und Grundwasser, Menschen, Tiere und Umwelt schützen.



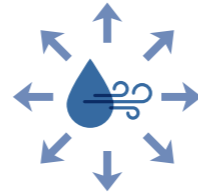
**Sicherung**

Sicherung von belasteten Böden an Land sowie Sedimenten unter Wasser



**Effektiv**

Zuverlässige Entfernung gelöster organischer Schadstoffe wie VOC, TBT, PAH, PCB u. v. m.



**Multifunktional**

Schadstoffadsorption aus Flüssigkeiten und Gasen möglich



**Dauerhaft**

Große Oberfläche (1 g Aktivkohle entspricht ca. 1.000 m<sup>2</sup>) führt zu hoher Schadstoffaufnahmekapazität



**Leistungsstark**

Projektspezifische Produktkonfiguration mit geeigneten Aktivkohletypen für höchste Leistungsfähigkeit



**Anerkannt**

Aktivkohle ist als hocheffizienter Adsorber von organischen Schadstoffen bekannt und anerkannt

## Nachweislich ausgezeichneter Schadstoffschutz mit Geotextilien und Aktivkohle

Aktivkohle ist als Adsorber für die Schadstoffbehandlung bekannt und kann in Kombination mit unseren Geotextilien dauerhaft mechanisch stabilisiert und großflächig verlegt werden. In diesem Projektvideo sehen Sie, wie ein sehr aufwändiges Sicherungskonzept mit einem multifunktionalen und mehrlagigen Oberflächenabdichtungssystem aus Geobaustoffen und Tektoseal Active funktionieren kann.

Hier geht's zum Video →

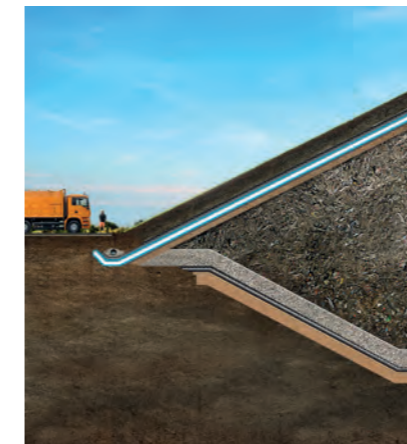
## Tektoseal Active mit Organoclay für organische Schadstoffe in ölhaltigem Milieu

Unsere Tektoseal Active Produktvariante mit Organoclay bietet einen effektiveren Schadstoffschutz bei organischen Schadstoffen im ölhaltigem Milieu. Verunreinigungen, die z. B. aus der Schwerindustrie oder aus der Imprägnierung von Holz stammen, lassen sich mit Aktivkohle teilweise nicht effektiv behandeln, da die ölhaltigen Stoffe sich wie ein Film über die Aktivkohle legen. Für diese Anwendungsbereiche ist der Tektoseal Active Schadstoffadsorber Organoclay die beste Lösung. In Kontakt mit den Stoffen quillt der Adsorber, sodass das Produkt nahezu undurchlässig für nachströmende Schadstoffe wird.

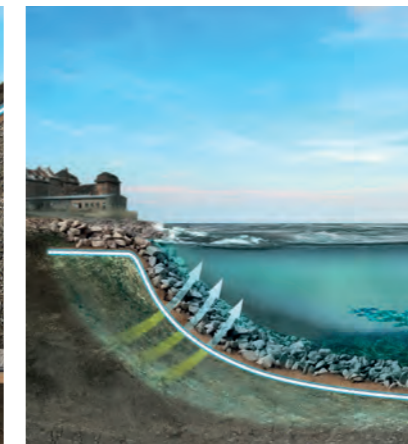


- Schutz bei belasteten Böden an Land sowie Sedimenten unter Wasser
- Erste Wahl bei organischen Schadstoffen mit Öl-Verbindungen
- Chemische Behandlung des Grundmaterials Bentonit macht diesen zum oliophilen Schadstoffadsorber
- Großflächige Schadstofffilter mit durchgehend konstanter und erosions sicherer Schichtstärke
- Projektspezifisches Produktdesign zur Realisierung

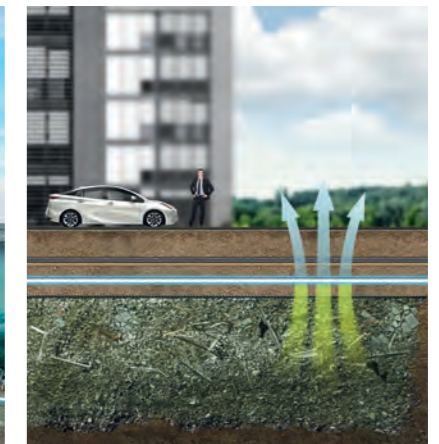
## Anwendungsbeispiele Tektoseal Active für organische Schadstoffe



Deponieabdichtung



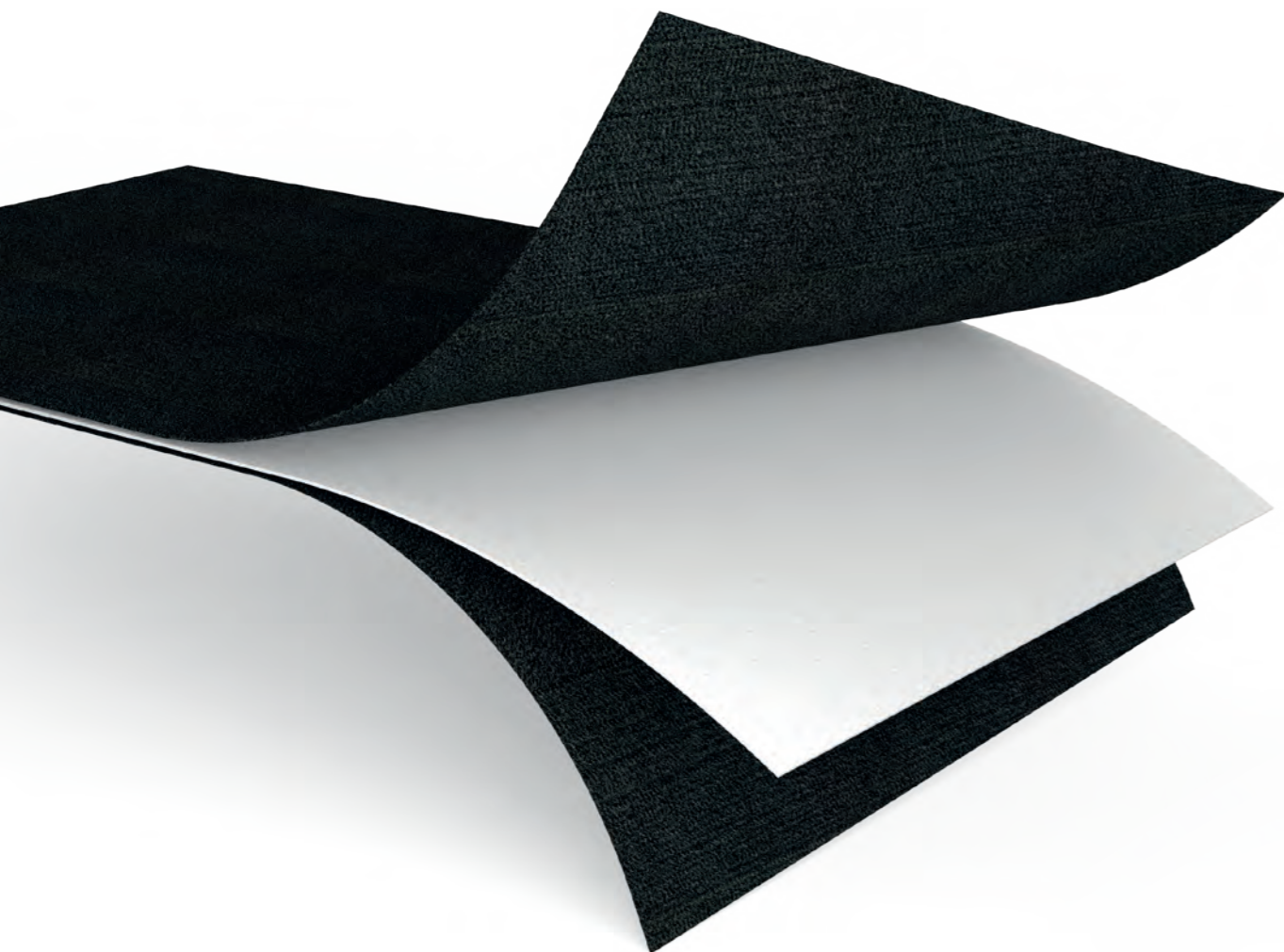
Sicherung kontaminierter Sedimente



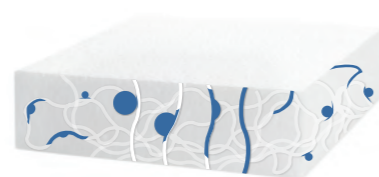
Bodenluftfilter auf Altlasten

# Tektoseal Active für Öle und Petrochemikalien

Die Schadstoffbarriere für Öl, Benzin, Diesel und Kerosin



Leistungsstarkes Polymer



Effektive Schadstoffabsorption



Einsatz bei Öl, Benzin, Diesel und Kerosin



## Die hochbelastbare Ölabsorptionsmatte für die Anwendung in der Infrastruktur, auf Baustellen und in Gewässern

Öle, Diesel, Benzin und Kerosin sind heute aus der Infrastruktur und der Industrie nicht wegzudenken. Über Leckagen oder bei Unfällen finden sie den Weg von unversiegelten Verkehrsflächen in den Untergrund und somit in unsere Umwelt. Tektoseal Active nimmt die Stoffe auf und hilft flächige Verunreinigungen zu verhindern und die Ausbreitung einzudämmen. Ein präventiver Schutz gegen diese Verunreinigungen ist wichtig für angrenzende Böden und Gewässer.

Unsere Tektoseal Active Lösungen mit mechanisch verfestigtem und ölabsorbierendem Polymer eignen sich für das Trennen von Öl-Wasser-Gemischen. Durch Verwendung unterschiedlicher Geotextilien werden besonders stabile Verbundstoffe gefertigt, die je nach Einsatzgebiet auch schwimmfähig sein können oder für eine bestimmte Dauer einer hohen UV-Strahlung standhalten. Auf diese Weise lassen sich die Produkte in unsere Infrastruktur einbinden oder Altlaststandorte sichern.

Anwendungsgebiete sind dementsprechend in Häfen, auf Schienen, an temporären Tankstellen und unter Parkplätzen ebenso wie im Bankettbereich von Straßen und in vielen anderen Situationen zu finden.

## Präventiver Schutz gegen Verunreinigungen von Öl, Diesel und Benzin

Die starke Kombination aus Schutzvliesstoffen und verfestigtem Ölabsorber.

## Die Lösung für organische Schadstoffe in ölhaltigem Milieu

Hochleistungstextilien kombiniert mit Organoclay, der in Kontakt mit dem Schadstoff aufquellt und so eine Barriere schafft.

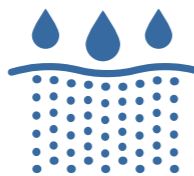




Viele heute auf dem Markt erhältliche Ölbinder sind äußeren Einflüssen nicht gewachsen; granulare Absorptionsmittel können durch Wind und Wasser mitgerissen werden. Vliesstoffbasierte Ölbinder haben eine geringe Festigkeit, vor allem nach der Ölaufnahme. Unsere Tektoseal Active Lösung verbindet ein leistungsstarkes, verfestigtes und adsorbierendes Polymer mit der mechanischen Stabilität von Geotextilien. Diese Kombination erweitert das Anwendungsspektrum und die Lebensdauer des Ölabsorbers und kann individuell an neue Herausforderungen angepasst werden. Der Verbundstoff lässt sich als Rollenware schnell auslegen und auch wieder entsorgen. Außerdem kann er einfach vor Ort zugeschnitten und der jeweiligen Situation angepasst werden.



**Leistungsstark**  
1 m<sup>2</sup> bindet bis 7 Liter Öl



**Wasserdurchlässig**  
Absorbiert Öl und lässt Wasser passieren



**Stabil**  
Hohe mechanische Festigkeit auch bei Befahrung mit schwerem Gerät



**Unkompliziert**  
Einfacher Einbau vor Ort und leicht zu schneiden



**Schwimmfähig**  
Das Produkt kann schwimmfähig konfiguriert werden



**Zertifiziert**  
Gilt als zertifiziertes Ölbindingemittel in Deutschland



**eco  
LINE**

## Die noch ökologischere Produktvariante

In unserer Produktlinie ecoLine finden Sie verschiedene Geotextilien, die aus recycelten PET-Flaschen gefertigt werden. Auch unsere Tektoseal Active AS ist in der ecoLine verfügbar. Dabei sind die Träger- und Decklage des Produktes aus recycletem PET gefertigt. Ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft wurde die Zugfestigkeit des Produkts erhöht. Dies gewährleistet einen Rückbau der Tektoseal Active AS ecoLine, z. B. mit einem Bagger. Nach dem Ausbau besteht die Möglichkeit, das Produkt erneut dem Recyclingkreislauf zuzuführen.

## Tektoseal Active mit Organoclay für organische Schadstoffe in ölhaltigem Milieu

Unsere Tektoseal Active Produktvariante mit speziellem Organoclay bietet einen effektiveren Schadstoffschutz bei organischen Schadstoffen im ölhaltigen Milieu. Verunreinigungen, die z. B. aus der Schwerindustrie oder aus der Imprägnierung von Holz stammen, lassen sich so effektiv behandeln. Im Kontakt mit den Stoffen quillt der Adsorber, sodass das Produkt nahezu undurchlässig wird. Ein Einsatz ist bei Kohleteer, Kreosot (sog. Non-aqueous phase liquids, NAPLs) u. v. m. möglich.



- Schutz bei belasteten Böden an Land sowie Sedimenten unter Wasser
- Erste Wahl bei organischen Schadstoffen mit Öl-Verbindungen
- Chemische Behandlung der Tone macht diese zum oliophilen Schadstoffadsorber
- Großflächige Schadstofffilter mit durchgehend konstanter und erosions sicherer Aktivschicht
- Projektspezifisches Produktdesign zur Realisierung von sehr langen Nutzungsdauern

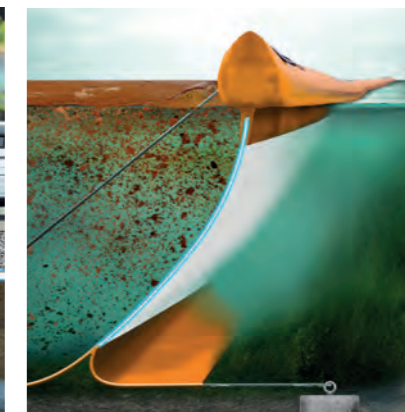
## Anwendungsbeispiele Tektoseal Active für Öle und Petrochemikalien



Dezentrale Niederschlagsbehandlung an Straßen



Umweltschutz auf Wartungs- und Parkflächen



Absorbierender Schutzvorhang in Gewässern

# Das beste Produkt für jedes Vorhaben

Gemeinsam finden wir immer die bestmögliche Produktkonfiguration für Ihr Projekt!



## 1. Situationsanalyse und Zieldefinition

Gemeinsam mit Ihnen bewerten wir projektspezifische Herausforderungen wie z. B. die Schadstoffsituation sowie örtliche Boden- und Grundwasserverhältnisse. Da kein Projekt gleich ist, entwickeln wir für die besondere Zielstellung entsprechende Produktkonfigurationen und Lösungsansätze.



## 2. Projektspezifische Vorversuche

Bei Projekten mit herausfordernden Grundvoraussetzungen und Zielvorgaben führen wir gerne Laborversuche mit dem belasteten Sickerwasser oder Ihrer Bodenprobe durch. Der projektspezifisch optimale Aktivstoff wird unter Simulation der baustellenspezifischen Rahmenbedingungen ausgewählt und die Effektivität nachgewiesen.



## 4. Finale Produktkonfiguration

Basierend auf den erfolgreichen Vorversuchen und der Planung des optimalen Einbaukonzepts wird Ihre Tektoseal Active Produktlösung final designt, indem der optimale Aktivstoff und die richtigen Geotextilien zusammengeführt werden.



## 3. Entwicklung des Einbaukonzepts







Nach der erfolgreichen Vorversuchsphase entwickeln wir das Einbaukonzept unter Berücksichtigung des konkreten Anwendungsfalls. In einem Verlegeplan sind letztlich alle Details für die Bauausführung enthalten.



## 5. Lieferung & Baubegleitung

Das Produkt wird wunschgemäß produziert und auf die Baustelle geliefert. Unsere Ingenieure unterstützen Sie auch gerne beim Einbau vor Ort.

Ihr Produktkonfigurations-Baukasten der Tektoseal Aktive Produkte für ...

PFAS	Schwermetalle	Organische Schadstoffe	Öle und Petrochemikalien		
✓	—	—	—	Ionenaustauscher	
✓	—	✓	—	Ausgewählte Aktivkohle	
—	✓	—	—	Kationen-Adsorber	
—	✓	—	—	Zeolith	
—	—	✓	✓	Organoclay	
—	—	—	✓	Polymer als offizielles Ölbindemittel	

# Projektbeispiele



**Sicherung belasteter Sedimente**  
 Australien | Sicherung von Sedimenten mit hoher PAK- und MKW-Belastung in einer Bucht in Sydney. Einbau von rd. 5.000 m<sup>2</sup> Tektoseal Active AC als Schadstoffsperrschicht zur Verbesserung der Gewässerqualität.



**Schadstoff- und Geruchsfilter auf Altlast**  
 Deutschland | Abdeckung einer Altlast als Sicherheitsmaßnahme für Bauarbeiten. Einfache Verlegung von Tektoseal Active AC. Schadstoffe und Gerüche werden von der Aktivkohle gebunden und gelangen nicht an die Geländeoberfläche. Anwendung als temporäre oder permanente Altlastsicherung.



**Niederschlagsbehandlung**  
 Finnland | Der mit PAK und MKW belastete Niederschlagsabfluss von versiegelten Flächen wird in einem Regenrückhaltebecken behandelt. Durch die Installation von Tektoseal Active AS und AC in der Beckensohle werden die Schadstoffe aus dem Wasser gefiltert, ehe es versickert. Die Beckenwandungen sind weitgehend wasserundurchlässig mit einer Tondichtungsbahn ausgekleidet.



**Grubenwasserbehandlung im Bergbau**  
 Finnland | Auch im Bergbau kann metallhaltiges Wasser in Becken behandelt werden. Für die Grubenwasserbehandlung in einer stillgelegten Nickelmine wurden zwei Filterbecken mit Tektoseal Active HM ausgekleidet.



**Schadstofffilter unter Parkplatz**  
 Luxemburg | Unterhalb der Schotterschicht für einen Parkplatz wurde Tektoseal Active AS verlegt, um Schadstoffe am Eintrag in den Untergrund zu hindern. Tektoseal Active AS lässt Wasser passieren und nimmt nachweislich Öle und Treibstoffe sowie an Partikel haftende Schadstoffe wie Metalle zuverlässig auf. Dies ermöglicht die sichere Gestaltung von wasser-durchlässigen Verkehrsflächen.



**Ölabsorption im Abstellgleis**  
 Österreich | Im Abstellgleis eines Bahnhofes werden Züge gewartet, gereinigt und betankt. Um den Untergrund zu schützen, wurde Tektoseal Active AS verwendet. Die Rollen werden ab Werk auf die passende Breite zugeschnitten und sind somit einfach zu verlegen. Um die Beständigkeit gegen UV-Strahlung zu erhöhen, wurde das Produkt mit einem UV-stabilisierten Gewebe ausgestattet.



**Temporäre Baustellentankstellen**  
 Deutschland | Für eine Baumaßnahme „auf der grünen Wiese“ wurde eine temporäre Betankungsfläche für Baumaschinen geschaffen. Durch den Einsatz von Tektoseal Active AS ist der Untergrund vor auslaufenden Treibstoffen gesichert. Die Holzbohlen oberhalb der Filtermatte gewährleisten die Befahrbarkeit und den Schutz der Matte z. B. gegen UV-Strahlung und mechanische Einwirkungen.



**Arbeiten in Grundwasserschutz-zonen**  
 Deutschland | Bauarbeiten in Grundwasserschutz-zonen erfordern besondere Achtsamkeit hinsichtlich des Boden- und Gewässerschutzes. Auslaufende Schmier- und Treibstoffe von Baumaschinen stellen eine Gefahr dar, die durch Tektoseal Active AS eingedämmt wird. In diesem Projekt wurde der Schadstofffilter unter einem arbeitenden Großdrehbohrgerät verwendet.

# HUESKER Services

HUESKER Services beginnen mit der Beratung des Kunden in der Planungsphase und enden mit der Realisierung des Projektes vor Ort. So werden ökologisch und ökonomisch sinnvolle, individuelle und sichere Projektlösungen erarbeitet.

## Leistungen unserer Ingenieure

### Technische Beratung

Sie erhalten Empfehlungen zu den richtigen Produktarten und -typen für Ihre individuelle Herausforderung.

### Technische Bemessung

Unsere Ingenieure unterstützen Planungsbüros mit prüffähigen Berechnungen und Nachweisen nach anerkannten Berechnungsverfahren.

### Individuelle Verlegepläne

Wir erarbeiten für Sie Einbau- und Verlegeempfehlungen sowie Einbauskizzen.

### Internationaler Wissenstransfer

Best-Practice-Lösungen und Techniken aus unserem globalen Netzwerk.

## Produktservices

### Individuelle Projektlösungen

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir Sonderanfertigungen für Ihre individuellen Anforderungen.

### Alternativlösungen

Wir erstellen für Sie Konstruktionsvorschläge sowie Empfehlungen für Anpassungen und Optimierungen.

## Dokumente

### Zertifikate und Zulassungen

Unsere Produkte sind vielfach zertifiziert bzw. zugelassen. Je nach Produkttyp z. B. nach BAM, BAW, BBA, EBA, IVG und SVG.

### Ausschreibungen

Gerne stellen wir Ihnen Textvorschläge für Ausschreibungen zur Verfügung.

### Einbauanleitungen

Angepasste technische Einbauanleitungen helfen Ihnen, unser Produkt optimal einzubauen.

## Vor Ort

### Baustelleneinweisung

Unsere Anwendungstechniker können Sie bei Bedarf in die Besonderheiten der Verlegung unserer Produkte einweisen.

### Verlegehilfe

Wir bieten Ihnen praktische Verlegehilfen, damit Sie unsere Produkte optimal einbauen können.

### Schulungen

Produkt- und anwendungsspezifische Weiterbildung.



Tektoseal® ist eine registrierte Marke der HUESKER Synthetic GmbH.  
HUESKER Synthetic ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001.



**HUESKER Synthetic GmbH**

Fabrikstraße 13–15, 48712 Gescher  
Tel.: +49 (0) 25 42 / 701 - 0  
Fax: +49 (0) 25 42 / 701 - 499  
Mail: [info@HUESKER.de](mailto:info@HUESKER.de)  
Web: [www.HUESKER.de](http://www.HUESKER.de)

 **HUESKER**  
Ideen. Ingenieure. Innovationen.