



DAS FACHBLATT

TIEFBAU+STRASSENBAU

spezial



Fester Untergrund

Materialermüdung und Schäden im Straßenbau vermeiden

Foto: Frank GmbH



TIEFBAU + STRASSENBAU
FACHHANDEL

Einfach zu nutzende Wurzelführung und Gießrand für Bäume

Produkt von RootBarrier® B.V.



Die Wurzelführung RootBarrier® RollRib® wird als Rolle geliefert – 21 oder 75 Meter lang.

RootBarrier B.V. hat eine neue Wurzelführung auf den Markt gebracht. Das RootBarrier® RollRib® ist eine Neuentwicklung, die aus 1,5 mm dicken HDPE Rollen gefertigt ist. Mit diesem Wurzelführungssystem werden die Wurzeln kontrolliert nach unten geleitet. Das RollRib® wird vertikal eingebaut und kann, aufgrund seiner Führungsrippen, linear, eckig und rund angelegt werden.

Das RootBarrier® RollRib® ist ausgestattet mit einem integrierten Erdanker, der verhindert, dass die Baumwurzeln das RollRib® nach oben drücken können. Das RollRib® kann einfach und schnell mit den mitgelieferten Schrauben verbunden werden.

Professionelles Bewässerungssystem für Bäume: lieferbar in HDPE 2 mm und HDPE 3 mm

Der RootBarrier® Gießrand wird in einem Kreis um den Baum gebogen und mit dem RootBarrier® Connector befestigt. Der Gießrand wird zum Teil unterirdisch eingebaut (5–10 cm). Hierdurch steht der Gießrand stabil.

Auch kann der Gießrand mit dem RootBarrier® Erdanker im Boden ver-

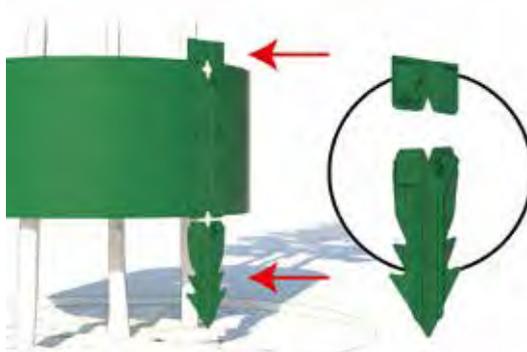
ankert und muss nicht am Pfahl festgeschraubt werden. Daher kann der Gießrand ohne große Umstände wiederverwendet werden. Der RootBarrier® Gießrand bleibt auch ohne Erdanker stabil stehen. Wenn der Gießrand jedoch auf einem Hügel installiert wird, ist als Vorsorge für einen besseren Halt unser RootBarrier® Erdanker erforderlich. Als Zubehör sind auch die RootBarrier® Verschlusskappen und Antivandalismus-Schrauben erhältlich.

Weitere Informationen unter www.rootbarrier.de



Oben: Der RootBarrier® Gießrand wird in einem Kreis um den Baum gebogen und mit dem RootBarrier® Connector befestigt.

Links: Der RootBarrier® Connector ist eine schmale Klemme samt Erdanker, speziell entwickelt, um die Materialenden miteinander zu verbinden.



Liebe Leser,

die enorme Belastung von Straßen-decken und -untergründen ist ein großes Problem für eine funktionierende Infrastruktur. Und das gilt nicht nur für stark befahrene Hauptverkehrsstraßen, sondern für alle Wege und Verkehrsflächen, die auch von Lkw befahren werden. Denn die belasten das Straßenbaumaterial um ein Vielfaches. Geotextilien sind eine Möglichkeit, Straßenfundamente dauerhaft zu stabilisieren. Lesen Sie mehr dazu in unserer Titelstory ab Seite 4.

Die Schäden durch Wildunfälle betreffen den Verkehr auf der Straße. Eine einfache Methode, die Tiere und so auch die Menschen zu schützen, sind Wildwarnreflektoren an den Leitpfosten. Wie das System funktioniert, erfahren Sie auf Seite 9.

Neue Produkte präsentieren wir von RootBarrier®, DOYMA und Funke. Außerdem stellen wir ein neues Markenlabel von BIRCO vor.

Viel Spaß und gute Unterhaltung beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr Tief- + Straßenbau-Fachhändler



Wildwarnreflektoren an Leitpfosten als Schutz gegen Unfälle.

Seite 9

Foto: Schilderwerk Beutha GmbH

Inhalt

Produkte: Wurzelführung und Gießbrand von RootBarrier®	2	Produkte: DOYMA mit regelkonformen Bauherrenpaketen für Entsorgungsleitungen	8
Titelstory: Geotextilien für festen Untergrund im Straßenbau	4-6	Bericht: Wildwarnreflektoren verringern Unfallschäden	9
Produkte: Funke Filterschacht® DN 1000 und Funke Sedimentationsschacht DN 1000	7	BIRCO: Neues Markenlabel	10
		Bau & Recht	11

Teuerungen durch Lkw-Maut auf Bundesstraßen

Der Vorsitzende der Bundesvereinigung Bauwirtschaft Karl-Heinz Schneider befürchtet durch die Ausweitung der Lkw-Maut auf Bundesstraßen Teuerungen in der Branche: „Baupreise sind immer Kalkulationspreise, in die auch diese neue Kostenart einfließt. Der Verbraucher wird es bezahlen müssen.“ Seit 1. Juli dieses Jahres gilt die Mautpflicht für das 39.000 Kilometer lange Bundesstraßennetz für Fahrzeuge über 7,5 Tonnen Gesamtgewicht (inklusive Anhänger).

QR-Codes für Materiallieferungen

Der Arbeitskreis Informationsmanagement (AKIM) des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie e.V. will digitalisierte Prozesse am Bau durch einen Beton-/Asphaltilieferschein mit einem QR-Code vereinfachen. Die wesentlichen Daten einer Lieferung lassen sich so mit dem Smartphone auslesen. Diese extrahierten QR-Daten im XML-Format können in bestehenden Prozessen weiterverarbeitet werden. Manuelle Tätigkeiten wie das Erfassen der Lieferscheindaten entfallen.

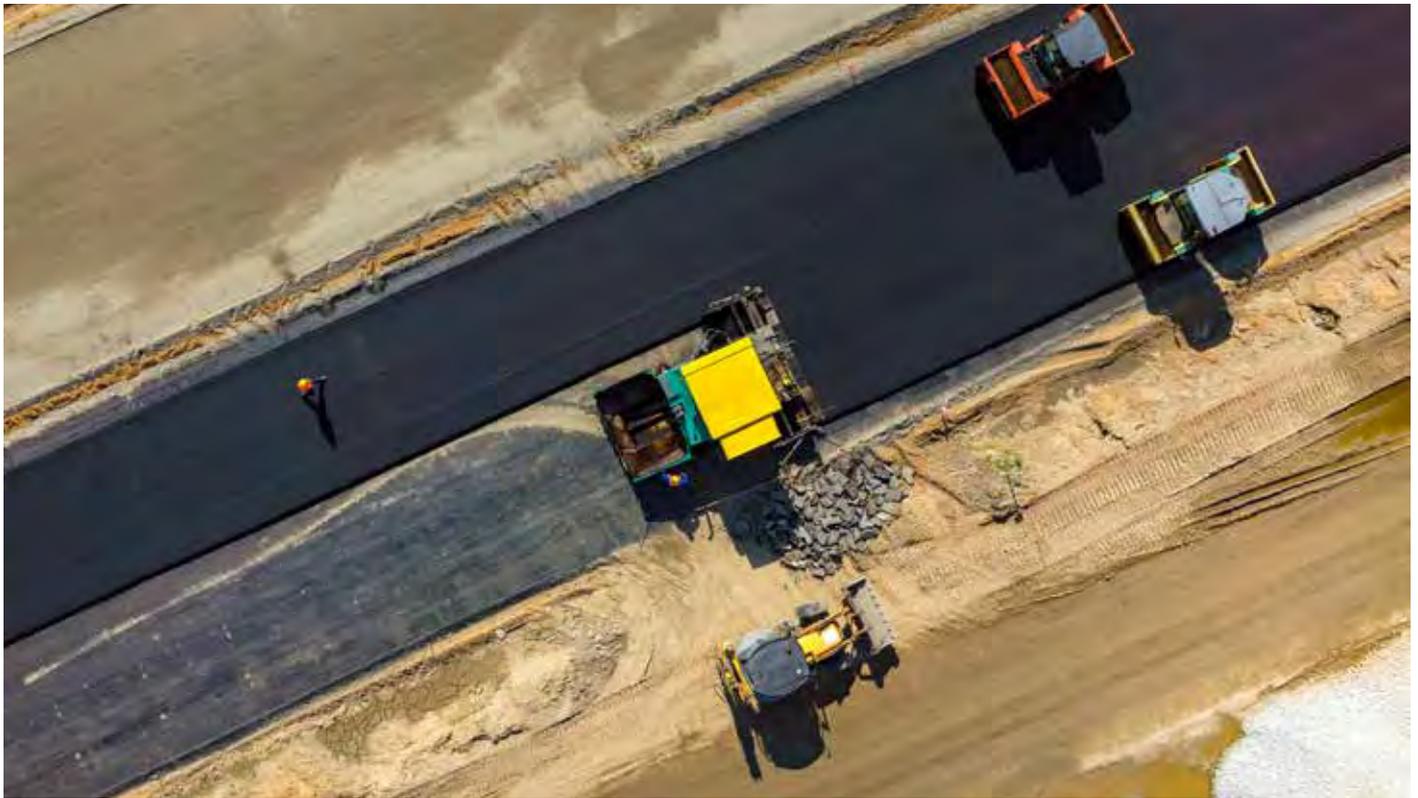
„Verkehr und Infrastruktur 2018“: Tagung in Berlin

Im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) in Berlin fand die Tagung „Verkehr und Infrastruktur 2018“ des BMVI-Expertenetzwerks mit rund 350 Fachleuten statt. Im Fokus: die Verbesserung alternder Infrastruktur, die Resilienz bei außergewöhnlichen Ereignissen und die Förderung einer umweltgerechten Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung. Die erste Tagung des Expertenetzwerks intensivierte den Dialog zwischen den Beteiligten deutlich.

AKTUELL

Fester Untergrund: Straßenbau mit Geotextilien

Bewehren, Trennen und Filtern der Boden- und Tragschichten



Beim Straßenbau – ob Autobahn oder Parkplatz – ist ein verlässlich stabiler Untergrund unverzichtbar.

Die Belastung einer Straße durch den Verkehr ist enorm, insbesondere wenn Lkw darüberfahren. Denn durch sie potenziert sich die Beanspruchung von Straßendecke und Untergrund um das rund 100.000-Fache im Vergleich zu einem Pkw.

Bei fehlerhafter Planung und Ausführung kann das zu solchen Schäden wie auf der Autobahn A20 bei Rostock führen. Dort kam es durch die Belastung zum Grundbruch, der Untergrund der Autobahn wanderte ab, und die Straßendecke sackte ein.

Bei der A20 war vermutlich die Stabilisierung des torfigen Bodens durch Betonpfähle nicht ausreichend und Ursache für das Wegsacken. Besondere Umstände zweifelsohne. Doch das Problem der starken Belastung gibt es auch bei weniger schwierigen Bodenverhältnissen. Landstraßen, Parkplätze, Gewerbeflächen, aber auch Zuwege

von Windkraftanlagen – alle werden auch von Lkw befahren.

Geotextilien im Straßenbau

Geokunststoffe sind der Oberbegriff für Produkte, bei dem mindestens ein Bestandteil aus synthetischen oder natürlichen Polymerwerkstoff besteht, in Form eines Flächengebildes oder einer 3D-Struktur für geotechnische Anwendungen im Bauwesen. Im Straßenbau werden Geokunststoffe seit den 60er-Jahren eingesetzt, um bei ungünstigen Baugrundverhältnissen aufwendige erdbautechnische Maßnahmen wie z.B. Bodenaustausch, Erhöhung der Tragschichtdicken oder Bodenverbesserung zu vermeiden oder zu minimieren. Geotextilien dienen drei wesentlichen Funktionen:

- Bewehren
- Trennen
- Filtern

Beim **Bewehren** werden unter oder

zwischen den Bodenschichten Geotextilien verlegt, um die mechanischen Eigenschaften zu verbessern. Es kommen Gewebe, Geogitter und Kombigitter zum Einsatz.

Keine Vermischung von Bodenschichten

Beim **Trennen** verhindern Geotextilien die Vermischung benachbarter Bodenarten oder Füllmaterialien untereinander. Es werden Vlies/Gewebe und Verbundstoffe genutzt. Die Auswahl richtet sich nach den Körnungen der Tragschichtmaterialien und den zu erwartenden Belastungen.

Beim **Filtern** dienen Geotextilien als Schutzschicht, indem Bodenbestandteile und andere Partikel beim Durchfluss von Flüssigkeit zurückgehalten werden. Es werden Vliesstoffe und

Verbundstoffe verwendet. Die Schutzfunktion wird durch die Schichtdicke des Geokunststoffelements, die Flächenmasse sowie die Durchschlag- und Durchdrückfestigkeit des Materials bestimmt.

Arten von Geotextilien

Geotextilien gibt es in verschiedenen Arten:

Vlies und Gewebe: Ein Geovliesstoff (GTX-N) ist ein Geotextil aus gerichteten oder regellosen Fasern, Filamenten oder anderen Elementen, die mechanisch und/oder thermisch und/oder chemisch verfestigt werden. Ein Geogewebe (GTX-W) ist ein Geotextil, das durch Verkreuzen, i.d.R. rechtwinklig, von zwei oder mehr Fadensystemen, Filamenten, Bändchen oder anderen Elementen hergestellt wird.

Geotextilien als Vlies, Gewebe oder Gitter

Geogitter ähneln vom Aufbau her den Geweben. Sie weisen Maschenweiten von über 10 mm auf, damit sie einen sicheren Verbund mit dem Schüttmaterial eingehen.

Kombiprodukte: Hier werden verschiedene Materialien industriell zusammengefügt. So verbindet ein Kombigitter die Vorteile aus Gitter und Vlies.

Typische Anwendungsgebiete und Vorteile von Geweben und Gittern sind:

- Bauen auf wenig tragfähigem Untergrund
 - Vermeidung von Fahrinnen im Verkehrswegebau
 - Einsparung von Schüttmaterial
- Kombiprodukte eignen sich für den Einsatz:
- bei Bau- und Forststraßen mit weichem, nassem Untergrund
 - im Verkehrswegebau zur Lastverteilung der Schotterschichten

Kriterien für die Auswahl

Wichtig bei der Verwendung von Geotextilien im Straßenbau ist der EV2-Wert in Meganewton/Quadratmeter (MN/m²). Dieser Wert beschreibt das Verformungsmodul, eine Kenngröße der Verformbarkeit eines Bodens unter Belastung. Es wird durch einen Lastplatten-Druckversuch nach DIN 18134 geprüft.

Wird eine Straße zum Beispiel auf ei-



Verlegung von Kortex GT Hochlastgewebe der Frank GmbH zur Bodenbefestigung und Separation von Bodenschichten.



Das Kortex GT PP Bändchengewebe hat eine Mindestnutzungsdauer von 100 Jahren – bei bestimmten pH-Werten und Bodentemperaturen.

nem Moorboden gebaut, sind ganz andere technische Gewerke erforderlich als etwa auf einem felsigen Boden. Je nach Bodenkennwerten werden unter Umständen mehrere Lagen Geotextilien verbaut. Erreicht werden sollen ca. 120 MN/m², dem Standard im Straßenbau. Dafür wird der Ist-Wert des Bodens ermittelt. Darauf folgen Berechnungen für die Aufbaukonzeption, mit der der Sollwert erreicht wird.

Die wichtigsten Kriterien für Ist- und Soll-Wert sind die Höchstzugfestigkeit (auch Nennfestigkeit oder Kurzzeitfes-

tigkeit) und die Bemessungsfestigkeit. Die Bemessungsfestigkeit unterliegt Abminderungsfaktoren. Sie steht in der Ausschreibung, und nach ihr richtet sich die Auswahl der Geotextilien.

Zu den relevanten Vorschriften und Normen für die Verwendung von Geotextilien gehören:

- das „Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau des Straßenbaus“ und „Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL Geok E-StB 05)“ – bei-

de von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)

- Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten RiStWag
- Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen (EBGEO)

Für Geotextilien gelten Merkblätter und Normen

sowie die Normen:

- DIN EN 13249: 2016-12 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen
- DIN EN 15381 – Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Fahrbahndecken und Asphaltdeckschichten erforderlich sind
- DIN EN 15382 – Geotextilien – Geosynthetische Dichtungsbahnen – Eigenschaften, die für die Anwendung in Verkehrsbauten erforderlich sind

Einsatz von Geotextilien im Straßenoberbau

Geotextilien werden auch im Asphalt-oberbau eingesetzt, und zwar mit bewehrender Funktion im Asphaltbau. So sollen Risse, die bei Frost durch von unten eindringendes Wasser entstehen, verhindert werden. Sogenannte Asphaltarmierungsgitter haben eine geringe Dehnung, durch die innerhalb des Asphaltsystems auftretende Spannung frühzeitig aufgenommen und über die Fläche abgebaut wird.

Weitere Einsatzbereiche von Geotextilien im Straßenbau

- Wasserabfluss im Sickerleitungsrohr mit Filtervlies am Schotter.
- In Trinkwasserzonen werden zur Vermeidung von Verschmutzungen des Grundwassers Kunststoffbahnen mit einer bestimmten Minstdicke wannenförmig als Filter unter Versickerungsanlagen eingebaut.
- Beim Brückenbau ersetzen Drainagegitter WAS7 zum Entwässern der Pfeiler die klassischen Betonfiltersteine.



Armatex RS 40/40 HPQ Geokomposit aus gewebten PET-Geogitter, kaschiert mit PET-Vlies, zur Bewehrung und Trennung von Tragschichten.

Die gängigsten Arten von Geotextilien im Straßenbau

Geotextilien unterscheiden sich in Material und Form. Im Straßenbau werden vor allem die hier aufgeführten Arten eingesetzt – die verwendeten Materialien sind von Hersteller zu Hersteller verschieden.



Asphaltarmierungsgitter

Bewehrende Wirkung mit Aufnahme von Zugspannungen der Asphaltdecke.



Bentonitmatten

Nadelvlies mit Bentonitgranulat, das zum Dichten verwendet wird.



Betondeckenvlies

Schutzvlies, trennt die hydraulisch gebundene Tragschicht (HGT) von der Betonfahrbahn.



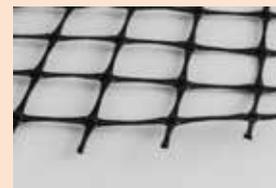
Drainagematten

Auch Noppenbahnen genannt, für vertikale als auch horizontale Drainung.



Gewebe

Aus synthetischen Polymeren gewebt, zum Trennen und Bewehren von Tragschichten.



Gitter

Flächenhafte polymere Strukturen mit mindestens 10 mm Maschenweite zum Bewehren.



Kombigitter

Verbinden Gitter und Vlies für eine Befestigung von weichen Untergründen.



Krallmatten

Dreidimensionaler Erosionsschutz zum Absichern von Böschungen ohne Bewuchs.

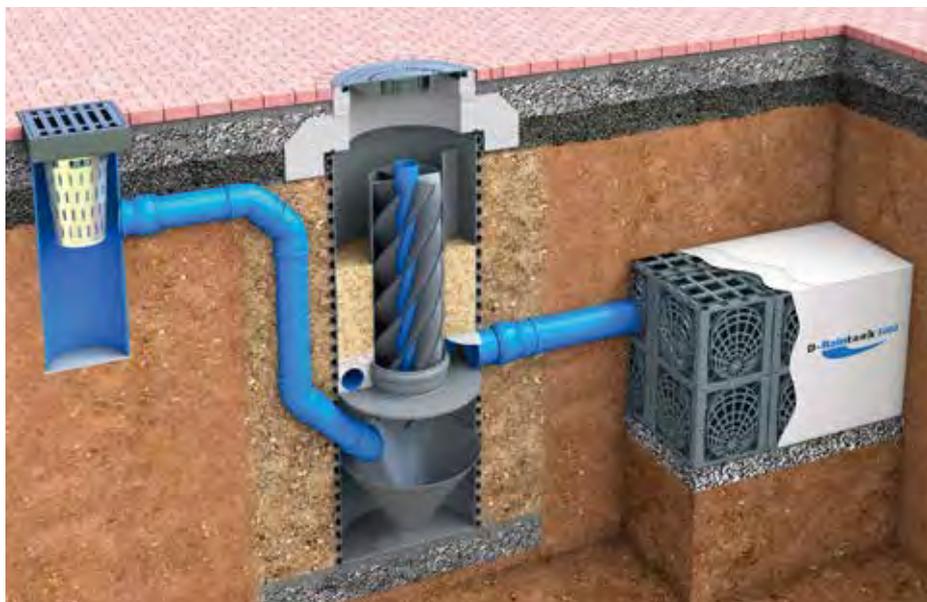


Trenn- und Filtervlies

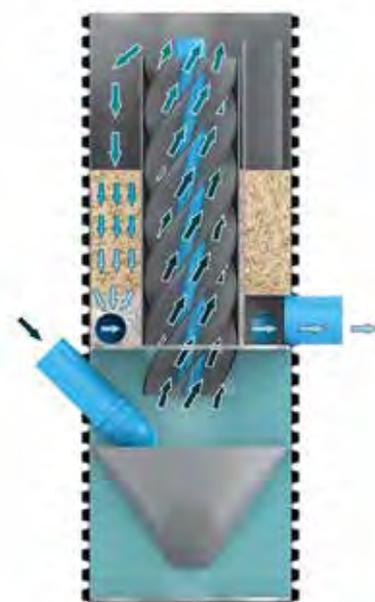
Verhindert die Vermischung benachbarter Bodenarten oder Füllmaterialien.

Niederschlagswasser filtern

Funke Filterschacht® DN 1000 und Funke Sedimentationsschacht DN 1000



Der Funke Filterschacht® dient der Aufnahme von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen mit weitreichender Behandlung und anschließender Versickerung.



Der Weg des Niederschlagswassers durch den Filterschacht.



Der Funke Sedimentationsschacht hält einen Großteil der sogenannten abfiltrierbaren Stoffe (AFS) in Niederschlagswasserabflüssen zurück. Er ist für eine Anschlussfläche von bis zu 3.000 m² geeignet.

Der Funke Filterschacht® wurde für eine effektive Niederschlagswasserbehandlung auf kleinstem Raum konstruiert: Beim Durchfließen des Filterschachtes werden mehr als 90 % der enthaltenen Sedimente und sowohl gelöste als auch ungelöste Schadstoffe in den verschiedenen Baugruppen des Schachtkörpers zurückgehalten. Der Funke Filterschacht wird aus einem Funke Profilrohr DN 1000 monolithisch gefertigt. Zu den wesentlichen Bauteilen zählen der tangentielle Zulauf, eine senkrecht im Schachtkörper integrierte Spirallamelle, ein Strömungstrenner, ein Filterkörper sowie ein umlaufendes Vollsickerrohr.

Effektiv und wartungsarm

Der Funke Filterschacht ist für eine Anschlussfläche von bis zu 600 m² geeignet (Deutsches Institut für Bautechnik, DIBt). Das Bauwerk hat inklusive der Abdeckplatte eine Gesamthöhe von ca. 3,20 m. Der Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf beträgt ca. 1,00 m, die Ablauftiefe liegt bei ca. 2,00 m. Der Filterkörper besteht aus D-Rainclean®-Substrat.

Die Ableitung des Regenwassers erfolgt über ein umlaufendes Vollsickerrohr, das in einer speziellen Kiespackung gelagert ist. Der Wartungsaufwand ist gering: Einmal jährlich wird der Schlammpegel gemessen. Bei Bedarf wird der Schlamm abgesaugt. Ein Aus-

tausch des Substrates erfolgt nach vier Jahren.

Wirkungsvoll und nachhaltig

Mit dem Einsatz des Funke Sedimentationsschachtes lässt sich ein Großteil der sogenannten abfiltrierbaren Stoffe (AFS) in Niederschlagswasserabflüssen zurückhalten. Der Funke Sedimentationsschacht ist für eine Anschlussfläche von bis zu 3.000 m² geeignet. Der Wirkungsgrad ist abhängig von der Größe der angeschlossenen Fläche und beträgt bei A = 3.000 m² ca. 70 %. Das Niederschlagswasser, das den Sedimentationsschacht durchlaufen hat, kann in der Regel in ein Oberflächen-gewässer abgeleitet werden.

Der Funke Sedimentationsschacht wird ebenfalls aus einem Funke Profilrohr DN 1000 monolithisch gefertigt. Zu den wesentlichen Bauteilen zählen der tangentielle Zulauf, eine senkrecht im Schachtkörper integrierte Spirallamelle, ein Strömungstrenner sowie eine Tauchwand, die vor dem Auslauf angebracht ist.

Weitere Informationen unter
www.funkegruppe.de

Enorm regelkonform!

DOYMA schließt Bedarfslücke: Mit regelkonformen Bauherrenpaketen für Entsorgungsleitungen



Entsorgung



Entsorgung



Für Gebäude mit Keller: Das Curaflex® Bauherrenpaket erfüllt die Anforderungen nach FHRK-Standard 60.

Für Gebäude ohne Keller: das HKD KG-Bodenelement.

Auch Entsorgungsleitungen müssen regelkonform abgedichtet werden! Wow – so einfach kann es gehen: DOYMA bietet neuerdings Bauherrenpakete (BHP) für die Entsorgung nach der DIN 1986 – 100 an! Und das sind die Vorteile in Kürze:

- kombinierbar mit allen handelsüblichen Kanalgrundrohren (KG Rohre)
 - einfach, schnell und sicher in der Anwendung
 - praxisingerechte Verpackungseinheiten
- Hier sind die neuen Systeme im Detail beschrieben:

Bauherrenpaket-Entsorgung für Gebäude ohne Keller

Das Bauherrenpaket-Entsorgung dient zur Abdichtung der Entsorgungsleitungen in noch zu erstellenden Bodenplatten aus WU-Beton (Weiße Wanne). Sehr häufig sind es KG-Rohre, die ohne weitere Abdichtung in der Bodenplatte vergossen werden. Das birgt ein hohes Risiko für Leckagen. Die HKD Bauherrenpakete-Entsorgung von DOYMA bieten eine kostengünstige Lösung.

Eine dauerhaft dichte Gas- und Wassersperre kann damit im Handumdrehen erstellt werden.

Bei Gebäuden ohne Keller müssen im Allgemeinen zwei bis fünf Entsorgungsleitungen in Form von KG-Rohren DN 100 durch die Bodenplatte geführt werden. Bad, Küche, Gäste-WC etc. liegen räumlich nicht direkt zusammen: Somit ergeben sich mehrere Durchdringungen. Daher wurden die Verpackungseinheiten für den Anwender komfortabel ausgelegt, sodass diese Produkte jeweils zu zwei oder drei Stück gebündelt wurden.

Zwei Varianten liegen vor: Einmal das HKD KG-Bodenelement DN 100 mit integraler Wassersperre. Dieses kann im Bereich der Bodenplatte aus wasserundurchlässigem Beton gas- und druckwasserdicht direkt mit eingelassen werden.

Zum anderen als HKD Mauerkragen DN 100, der auf die vorhandene Abwasserleitung im Bereich der Bodenplatte aus wasserundurchlässigem Beton mithilfe der Edelstahl-Spannbändern montiert wird.

Bauherrenpaket-Entsorgung für Gebäude mit Keller

Das Bauherrenpaket-Entsorgung dient zur Abdichtung der Entsorgungsleitungen in WU-Betonkernbohrungen (Weiße Wanne). Die einzelnen Entsorgungsleitungen werden im Keller gebündelt und durch eine Durchdringung Richtung Kanal geführt.

Mit dem Curaflex® Bauherrenpaket steht eine zuverlässige Lösung für die häufig im Wohnungskellerbau verwendeten Doppel-/Elementwände zur Verfügung. Diese erfüllt auch die Anforderungen nach FHRK-Standard 60. Mit dem Curaflex® Ringraumverschluss RRV wird die Kernbohrung oder das Futterrohr kellerseitig optisch sauber verschlossen. Liegt eine schwarze Wanne nach DIN 18533 vor, kann dann im Verbund mit einem geeigneten Futterrohr das Curaflex® Bauherrenpaket ebenfalls ideal eingesetzt werden. Wow – einfache, anwenderfreundliche Systeme.

Weitere Informationen unter
www.doyma.de

Wildreflektoren senken Unfallrisiko

Unfälle mit Tieren stellen eine große Gefahr im deutschen Straßenverkehr dar. Eine Schutzmaßnahme: Reflektoren an Leitpfosten



Konrad Löhnert, Agrar-ingenieur und Jäger, hat den Reflektor entwickelt.



als Farbton in der Natur kaum vor und wird vom Wild daher als fremd empfunden. Es ist eine lückenlose Anbringung notwendig, da das Wild sonst versucht, die Reflektorstrecke zu umgehen.

Wildwarnreflektoren wie das Modell der Schilderwerk Beutha GmbH entsprechen den Vorschriften der Bundesanstalt für Straßenwesen. Es ist aber trotzdem erforderlich, vor der Montage die jeweils zuständige Behörde zu informieren. Das können die Verkehrsabteilungen oder Straßenmeistereien der

Landratsämter sein oder die staatlichen Bauämter. Das Bauamt entscheidet, ob eine Anbringung in seinem Zuständigkeitsbereich generell erlaubt wird oder eine Meldung für jeden Streckenabschnitt erforderlich ist. Auch die Polizei und die betroffenen Straßenmeistereien sollten informiert werden.

Auf www.tierfund-kataster.de lassen sich neben den eigenen Kenntnisstand über die Häufigkeit von Wildunfällen zusätzlich Daten mithilfe einer interaktiven Karte abrufen.

Wildunfälle sind ein Problem im deutschen Straßenverkehr. Der Deutsche Jagdverband zählte in einem Zwölfmonatszeitraum 2016/2017 228.490 Wildunfälle. Nach der Schadensbilanz 2015 des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) gab es im Jahr 2015 knapp 263.000 Unfälle mit Rehen, Wildschweinen und anderem Wild – ein Anstieg um über 10 Prozent im Vergleich zu 2014. Im Durchschnitt zahlten die Versicherer pro Fall 2.485 Euro, insgesamt stieg der Schaden auf über 653 Millionen Euro (+14 Prozent).

Die Schutzmaßnahmen können sehr aufwendig sein. Schutzzäune und Wildbrücken kommen daher vor allem bei stark befahrenen Autobahnen und Bundesstraßen zum Einsatz. Vergleichsweise einfach und günstig ist der Einsatz von Wildwarnreflektoren.

Diese funktionieren nach einem simplen Prinzip. Befestigt an der Rückseite der Leitpfosten einer Straße, reflektieren sie das Scheinwerferlicht eines Autos. Die halbkreisförmige Bauweise simuliert dabei beim Vorbeifahren eine Bewegung in einem Blauton, der von vielen Tieren als besonders hell wahrgenommen wird. Außerdem kommt Blau



Tiere nehmen die blauen Reflektionen deutlich heller wahr als der Mensch.

BIRCO – Einfach besser bauen

Neuer Markenspruch verdeutlicht die Werte des Herstellers



Entwickelt für Verarbeiter und Baustoff-Fachhandel: Ein schneller, unkomplizierter Einbau und gutes Material sind entscheidend. BIRCO Produkte gewährleisten Zeitersparnis auf der Baustelle und beste Qualität für Profis.

BIRCO hat seine Erfahrung aus über 90 Jahren Baupraxis in dem neuen Markenkonzept „Einfach besser bauen“ für den Bauunternehmer sowie den Baustoff-Fachhandel gebündelt.

Dieser Leitspruch zeigt prägnant alle Eigenschaften der BIRCO Produkte auf und verdeutlicht die Werte des Unternehmens. Denn mit soliden Produkten und guter Verfügbarkeit im Handel, sind Verarbeiter und Bauunternehmer mit BIRCO auf der sicheren Seite.

Zudem stützt sich BIRCO auf die Meinung unzähliger Kunden, dass das Ziel im Handwerk immer das beste Ergebnis sein sollte. Mit bestem Material ist das möglich, und deshalb macht BIRCO keine Abstriche an der Qualität der beliebten Entwässerungssysteme. Ein Versprechen, auf das sich Verarbeiter und Handelspartner verlassen können,

denn BIRCO schätzt die Arbeit bei Wind und Wetter.

Es ist Ihre Wahl.

Mit den BIRCO Systemen über den Baustoff-Fachhandel können Sie sicher sein, bei fachmännischem Einbau, Ihr Projekt problemlos zu beenden. Schon ganz zu Anfang steht Ihnen BIRCO mit Rat und Tat zur Seite. Gutes Informationsmaterial, wie Einbauanleitungen und Warnhinweise, hilft bei der Recherche und vor Ort auf der Baustelle. Sie haben einen vollen Terminkalender? Bei BIRCO können Sie Lieferfähigkeit erwarten. Dafür schätzen uns viele Bauunternehmen wie auch Baustoff-Fachhändler – unkompliziert und pünktlich.

Und wenn es etwas individueller sein soll, unterstützt der BIRCO Werkservice mit Gehrungsschnitten, Pass-

stücken, Bohrungen und Sonderteilen. Für einen schnellen und unkomplizierten Einbau.



„Einfach besser bauen“ – das neue Markenlabel von BIRCO kennzeichnet die entsprechenden Produkte in der Kommunikation und am Point of Sale.

Weitere Informationen unter
www.birco.de/besserbauen

BAU & RECHT

Gutachterkosten – wer muss sie bei Baustreitigkeiten übernehmen?

Es ist kaum eine Baustreitigkeit vorstellbar, bei der nicht Sachverständige hinzugezogen werden, um technische Streitfragen zu klären. Sehr häufig geht es um die Frage, ob die Leistung des Unternehmers mangelfrei ist. Von der Klärung dieser Frage kann abhängen, ob die Leistung abnahmefähig ist, die Schlusszahlung ganz oder teilweise verweigert werden kann, der Unternehmer Mängelbeseitigungsarbeiten ausführen oder deren Kosten erstatten muss. Das Honorar des beauftragten Sachverständigen ist nicht selten beträchtlich.

Erstattungspflicht im Rahmen gerichtlicher Auseinandersetzungen

Auch die meisten Bauprozesse kommen nicht ohne einen Bausachverständigen aus. Im Rahmen eines gerichtlichen Verfahrens wird der Sachverständige vom Gericht beauftragt. Diejenige Partei des Hauptprozesses, welche die Beweislast trägt, hat den Vorschuss für den Sachverständigen einzuzahlen. Berufte sich z.B. der Besteller nach der Abnahme auf Mängel der Werkleistung, trägt er hierfür die Beweislast. Wendet er die Mängel bereits vor der Abnahme ein, hat der Unternehmer die Beweislast, dass seine Leistung mangelfrei ist. Hat das Gericht aufgrund des Gutachtens sein Urteil gesprochen, tragen die Parteien die Verfahrens- und damit auch die Gutachterkosten, nach dem jeweiligen Obsiegen und Unterliegen. Die Kosten werden durch Beschluss festgesetzt, aus dem die Vollstreckung betrieben werden kann.

Wird vor dem Hauptprozess ein gerichtliches selbstständiges Beweisverfahren durchgeführt, gehören die entstandenen Sachverständigenkosten zu den Kosten des Hauptprozesses und werden nach dem jeweiligen Obsiegen und Unterliegen der Parteien mit festgesetzt. Im Rahmen des selbstständigen Beweisverfahrens ist der Vorschuss für den Sachverständigen aber nicht von der beweisbelasteten Partei, sondern von der Partei zu zahlen, die den Antrag auf Durchführung dieses Verfahrens stellt.

Findet nach Durchführung des selbstständigen Beweisverfahrens kein Hauptprozess statt, weil der Sachverständige die Behauptungen des Antragstellers nicht bestätigen konnte, bleibt der Antragsteller auf seinen Verfahrenskosten sitzen. Stellt der Gegner in diesem Fall bei Gericht den Antrag, dem Antragsteller eine Frist zur Klageerhebung zu setzen und lässt dieser die Frist fruchtlos verstreichen, kann der Gegner auch die ihm in diesem Verfahren entstandenen Anwaltskosten festsetzen lassen. Entsprechendes gilt, wenn der Antragsteller das selbstständige Beweisverfahren zurückernimmt oder für erledigt erklärt.

Wird kein Hauptsacheverfahren durchgeführt, weil der Unternehmer nach Abschluss des selbstständigen Beweisverfahrens die dort festgestellten Mängel beseitigt, hat der Besteller einen materiellen Ersatzanspruch aus dem zugrunde liegenden Vertragsverhältnis. Die Höhe des Anspruchs richtet sich nach dem Verhältnis, in dem seine Mängelbehauptungen von dem Sachverständigen bestätigt wurden. Der Besteller behauptet z.B. im Rahmen des selbstständigen Beweisverfahrens, dass die Kellerabdichtung und das WDVS des Hauses mangelhaft sind und die Mängelbeseitigungskosten insgesamt 10.000 Euro betragen. Stellt der Sachverständige aber nur Mängel am WDVS fest, deren erforderliche Beseitigungskosten 7.000 Euro ausmachen, hat der Besteller einen materiellen Kostenersatzanspruch gegen den Unternehmer in Höhe von 70 % der aufgewendeten Verfahrens- und Sachverständigenkosten.

Erstattungspflicht außerhalb gerichtlicher Verfahren

Entschließen sich die Parteien eines Bauvertrages, technische Streitfragen nicht im Rahmen eines langwierigen selbstständigen Beweisverfahrens klären zu lassen, sondern im Rahmen eines (privaten) Schiedsgutachterverfahrens, werden sie auch regeln, wer die dadurch entstehenden Kosten und damit

auch die Sachverständigenkosten zu zahlen hat. Entweder wird eine hälftige Kostentragungspflicht gewählt oder eine nach dem jeweiligen Obsiegen und Unterliegen. Haben sie eine entsprechende Regelung vergessen, wird diese durch Auslegung entsprechend dem vorher Gesagten zu ermitteln sein.

Sehr oft schaltet eine Vertragspartei (meist der Besteller) einen Sachverständigen eigenmächtig ein. Man spricht vom sogenannten Privatgutachter, dessen Honorar vom Auftraggeber zu zahlen ist. Fraglich ist, in welchem Fall der Besteller gegen den Unternehmer insoweit einen Erstattungsanspruch hat. Privatgutachterkosten sind nach der Rechtsprechung erstattungsfähig, wenn sie zur Vorbereitung von Gewährleistungsansprüchen aufgewandt worden sind. Dies ist nicht der Fall, wenn der Gutachter nur beauftragt ist, den Besteller ganz allgemein über die Qualität der Bauleistungen zu informieren und ihm die erforderlichen Kenntnisse für das weitere Vorgehen gegen den Unternehmer zu verschaffen.

Wenn der Besteller die Bautätigkeit durch einen Architekten begleiten lässt, handelt es sich nicht um erstattungsfähige Kosten, auch wenn der Zweck der Maßnahme darin bestehen mag, etwaige Mängel zu erkennen und geltend zu machen. Rügt der Besteller nach der Abnahme einen Mangel und lehnt der Unternehmer dessen Beseitigung ab, sind die Kosten für einen vom Besteller beauftragten Sachverständigen erstattungsfähig.

Unser Experte

Prof. Thomas Karczewski

Rechtsanwalt und
Fachanwalt für Bau-
und Architektenrecht
Rembert Rechtsanwälte
www.rembert-rechtsanwaelte.de



Weitere Informationen im Internet:

www.hagebau.com/profikunden/baustoffhandel/tiefbau-straßenbau

QR-Code für weiterführende Informationen zum Fachblatt



BIRCO – Neues Markenlabel „Einfach besser bauen“

DOYMA – Curaflex® Bauherrenpaket

FUNKE – Filterschacht® DN 1000 u. Sedimentationsschacht DN 1000

ROOTBARRIER – Wurzelführungs- u. Bewässerungssystem

Nutzen Sie unser zusätzliches Infoangebot durch den **QR-Code!**

Besitzen Sie ein Smartphone oder einen Tablet-PC? Dann können Sie zusätzliche Informationen zu unseren Fachblättern über den abgebildeten QR-Code abrufen.

Voraussetzung: Sie haben ein passendes QR-Code-Programm installiert. Dann können Sie den QR-Code mit einem Klick entschlüsseln.

