



TIEFBAU + STRASSENBAU aktuell

Das
Fachblatt



Leitungsschäden bei Baggararbeiten

Gefahrenpotenziale, Haftungsfragen
und Vermeidungsstrategien

Foto: iStock / Getty Images Plus / SEYLUU.06



TIEFBAU + STRASSENBAU
FACHHANDEL

präsentiert von Ihrem
**TIEFBAU + STRASSENBAU
FACHHANDEL**



KG2000[®]

by Gebr. Ostendorf Kunststoffe

Neu: KG2000 SN 16 jetzt auch in blau!

Unser perfektes Kunststoffrohrsystem KG2000 konnten wir natürlich nicht besser machen, aber endlich einen lang gehegten Kundenwunsch umsetzen:

Ab Januar 2021 bieten wir Ihnen KG2000-Rohre auch in blauer Farbe an. Alle Rohre der neuen Serie verfügen über eine weiße Innenschicht und eine Ringsteifigkeit der Klasse SN 16.

Ideal für alle Anwendungsfälle, bei denen absolute Premiumqualität und eine unverwechselbare Farbdifferenzierung kombiniert werden sollen.

BlauerPower: Unschlagbar auch als Regenwasserrohr

KG2000 in RAL 5015 (Himmelblau) verfügt selbstverständlich über dieselben hervorragenden hydraulischen, thermoplastischen und statischen Eigenschaften wie sein grünes Pendant und ist voll kompatibel zu dessen Formstücken.

Ab Januar 2021!

www.ostendorf-kunststoffe.com

Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH · 49377 Vechta · Rudolf-Diesel-Str. 6-8 · Tel. 04441 874-10



Liebe Leser,

die Versicherungen verzeichnen jedes Jahr in Deutschland mehr als 100.000 Leitungsschäden bei Baggararbeiten. Ein Ärgernis, das trotz allerbesten Vorbereitung und höchster Sorgfalt immer wieder passiert. Ein Grund liegt in der mangelnden Dokumentation verlegter Leitungen. Auch wenn sich schon Vieles verbessert hat, teils dank privater Initiativen, kann noch viel optimiert werden. Mehr dazu in unserem Titelbericht.

Wie sich beschädigte Rohre schnell durch flexible Verbindungen reparieren lassen, dazu haben wir aus diesem Anlass auf Seite 14 auch eine Produkt-Empfehlung anzubieten.

Viel Spaß und gute Unterhaltung beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr TIEFBAU + STRASSENBAU
FACHHÄNLDER



**Leitungsschäden bei Baggararbeiten:
Pflichten und Sorgen der Bauunternehmen**

Seite 4

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 4 | <p>Wenn Bagger daneben greifen
Jährlich entstehen mindesten 500 Mio. Euro Schaden durch Erdarbeiten</p> | 11 | <p>Bewährt seit 28 Jahren
Die Kunststoffschächte von Romold setzen auf Vielseitigkeit</p> |
| 7 | <p>Sicher und günstig
Das vielseitige Straßenablaufsystem ACO Combipoint PP</p> | 13 | <p>Rohrreparatur leicht gemacht
Funke-Rohrverbindungen eignen sich für jede Situation im Rohrgraben</p> |
| 8 | <p>Gegen den Starkregen
Die Betonrinnen BIRCOmax-i bieten eine maximale Einbauflexibilität</p> | 14 | <p>Leicht und doch extrem belastbar
Die Entwässerungsrinne RECYFIX MONOTEC von HAURATON</p> |
| 9 | <p>Adapter für alle Fälle
Steckverbinder von Flexseal zur Installation in Minutenschnelle</p> | 15 | <p>Bau & Recht</p> |

aktuell

Baugewerbe begrüßt Gesetzentwurf

Der Entwurf des Investitionsbeschleunigungsgesetz sieht für die schnellere Umsetzung von Investitionen in die Infrastruktur eine Reihe von Maßnahmen vor, die zu einer weiteren Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren führen werden. „Wir begrüßen den Entwurf des Bundesverkehrsministers für ein Investitionsbeschleunigungsgesetz ausdrücklich“, erklärte der Hauptgeschäftsführer des Zentralverbands Deutsches Baugewerbe, Felix Pakleppa.

Wachstum im Tiefbau trotz Coronakrise

Im Vergleich zum Hochbau leidet der Tiefbau weniger unter Corona. Der Umsatz wird im Jahr 2020 trotz der Pandemie voraussichtlich weiter wachsen. Das Wachstum verlangsamt sich aber im Vergleich zu dem Spitzenwert von zehn Prozent aus dem Jahr 2019. Das schreibt der Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken (BVR) auf Basis amtlicher Angaben in seinem vom ifo Institut erstellten Branchenbericht „Tiefbau und Baustellenvorbereitung“.

Spezialasphalt reinigt die Luft und mindert Lärm

CIAir ist ein spezieller Asphalt der Strabag mit automatischer Luftreinigungsfunktion. In Dinslaken wurde er nun erstmals in einem Kreisverkehr verbaut. Es ist die dritte Kommune, die diesen Belag verwendet. Das bei ihm eingesetzte Abstreumaterial aus mit Titandioxid (TiO₂) versetztem, ultrahochfestem Beton (UHPC) setzt unter Sonnenlicht eine Photokatalyse in Gang, die Stickoxyde in harmlose Nitrate umwandelt. Zusätzlich mindert CIAir auch den Verkehrslärm.

Wenn Bagger daneben greifen

Leitungsschäden bei Erdbauarbeiten verursachen jährlich Millionenschäden, Tiefbauunternehmen tragen das Risiko. Wie diese sich davor schützen können



Foto: iStock / Getty Images Plus / Jens Lambert Photography

Und da ist es passiert: Die Baggerschaufel hat eine der Leitungen beschädigt

Am Morgen des 10. März 2014 erschüttert eine Explosion die Schützenstraße in Itzehoe, Schleswig-Holstein. Ein Mehrfamilienhaus liegt in Trümmern. Vier Menschen sterben, elf werden verletzt, weitere sechs Häuser sind unbewohnbar. Erdarbeiten vor dem Haus zum Zeitpunkt des Unglücks legen einen Verdacht nah: Der Bagger muss eine Gasleitung beschädigt haben. Beim Prozess zweieinhalb Jahre später wurden die beiden angeklagten Arbeiter, der Polier und der Baggerfahrer, aber frei gesprochen. Denn wie es sich herausstellte, hatte die Baufirma vorschriftsmäßig bei den Stadtwerken die Pläne nachgefragt und die Lage der verlegten Leitungen ermittelt. Die bei den Arbeiten beschädigte Gasleitung war den Männern vor Ort dennoch unbekannt. Man hatte sie bei der Digitalisierung der Pläne im Jahr 1977 „vergessen“ – sie war somit nicht im Register verzeichnet gewesen.

Informationspflicht der Baufirma

Das Unglück in Itzehoe zeigt, wie schlimm im Extremfall die Folgen eines Leitungsschadens durch Baggararbeiten sein können und wie wichtig es ist, in der Dokumentation verlegter Leitungen ebenso sorgfältig zu sein wie in der Durchsicht vorhandener Unterlagen. Zu letzterem sind Bauunternehmen ohnehin verpflichtet: Sie müssen sich vor Beginn der Arbeiten bei den Behörden und zuständigen Netzbetreibern über die Lage der im Arbeitsbereich vorhandenen Versorgungsanlagen informieren. Das gilt übrigens auch für Privatpersonen, die ihr Grundstück aufgraben.

So weist zum Beispiel der Hamburger Gasnetzbetreiber „GASNETZ Hamburg“ unter der Überschrift „Baggerschäden sind vermeidbar“ ausdrücklich darauf hin, dass Tiefbaufirmen verpflichtet sind, „sich über die Lage der im Arbeitsbereich befindlichen Versorgungsanlagen zu informieren“. Die

Hamburg Netz GmbH übergibt Firmen dazu Lagepläne mit den eingezeichneten Erdgasleitungen und entsendet in Zweifelsfällen einen firmeneigenen Projektleiter, der die Arbeiter vor Ort einweist. Trotz dieser Vorsicht und Sorgfalt und jährlich 12.000 Anfragen kommt es im Hamburger Gasnetz mit seinen 7.300 Kilometer Leitungen und 150.000 Hausanschlüssen jedes Jahr zu rund 200 kleineren und größeren Beschädigungen von Gasleitungen durch Baumaßnahmen. Wie die Schadensermittlung ergab, lagen bei mehr als der Hälfte dieser Schäden den Verantwortlichen auf der Baustelle keine Lagepläne vor.

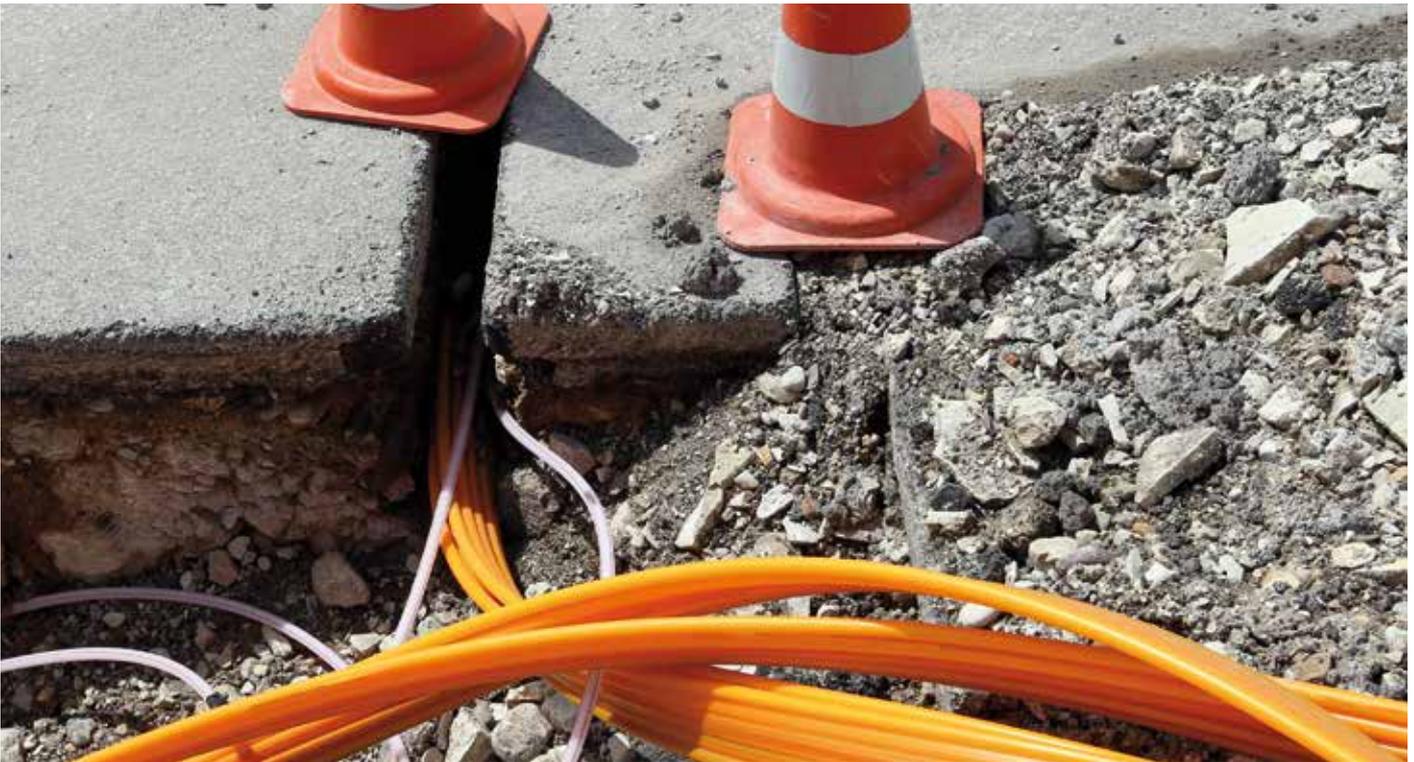
Unzureichende Informationslage

Das ist leider allzu oft die Realität. Viele Kommunen und Versorger verfügen gar nicht über einen aussagekräftigen Übersichtsplan der unterirdisch verlegten Leitungen. Mitunter fehlen z. B. Hinweise zur Tiefenlage von Kabeln und Rohren oder zu bekannten Hindernissen im Boden. Vielfach fühlt sich auch niemand zuständig, das Durcheinander der Abwasserleitungen, Stromkabel, Breitbandkabel und Wasserleitungen zu dokumentieren.

Und selbst wenn Informationen vorliegen, können diese nicht immer alle Risiken abwenden. Thomas Möller, Hauptgeschäftsführer der Bauwirtschaft Baden-Württemberg, klagt: „Oftmals sind die Angaben, die unsere Betriebe zur Lage der Abwasser- und Versorgungsleitungen bekommen, ungenau oder unvollständig. Es fehlen zum Beispiel weiterführende Hinweise zur Tiefenlage von Kabeln und Rohren oder zu bekannten Hindernissen im Boden. So kann man als Baufirma nicht sicher arbeiten.“

500 Mio. Euro Schaden pro Jahr

Entsprechend häufig passiert es dann, dass eine Baggerschaufel eine Leitung aufreißt. Die Versicherungen verzeichnen jährlich etwa 100.000 Schadensfälle, für die sie Zahlungen in Höhe von rund 500 Mio. Euro leisten



Was gehört wohin? Klassischer Fall von Leitungswirrwarr

*Risikofaktor:
unterschiedliche
Tiefenlagen*



müssen. Die wahre Schadenssumme dürfte noch weit höher ausfallen, vermuten Fachleute, da nicht alle Schäden von den Versicherungen erfasst werden. Und die Kosten für Unternehmen, die wegen des Ausfalls der Versorgungsleitungen Einbußen erleiden, sind in dieser Summe auch noch nicht eingerechnet.

Bislang haftet allein die ausführende Baufirma bzw. deren Versicherung für Schäden, unabhängig davon, inwiefern die von Netzbetreibern und Kommunen zur Verfügung gestellten Informationen ausreichend und zutreffend waren. An der Gefährdungshaftung können selbst sorgfältigste Planung und Vorbereitung der Tiefbauarbeiten nichts ändern.

Thomas Möller fordert deshalb: „Die Haftungsrisiken müssen fair auf alle Beteiligten verteilt werden.“ Dringend erforderlich wäre zudem eine gesetzliche Auskunftspflicht der Leitungsbetreiber gegenüber den ausführenden Tiefbauunternehmen und dass die Netzbetreiber für die Richtigkeit ihrer erteilten Auskünfte gerade stehen.

In der Regel haben sie zwar Online-Portale, Servicenummern und Anlaufstellen für Leitungsauskünfte eingerichtet. Nötig wäre aber – darin sind sich alle Beteiligten und Experten einig – eine zentrale, behördliche Erfassung und Anlaufstelle. Thomas Möller beklagt, dass eine solche nicht einmal auf Landesebene existiert: „Leider gibt

es bis heute keine zentrale Koordinierungsstelle für Leitungsauskünfte, die das gesamte Netzwerk in Baden-Württemberg abdeckt.“ Am sinnvollsten wäre ein zentrales Online-Verzeichnis, auf das man online zugreifen könnte.

Bundesweite Auskunftsportale

Im Juni 2015 gründeten deshalb 17 leitungsnetzbetreibende Unternehmen aus der Chemie-, Gas- und Erdölindustrie die Genossenschaft „Bundesweites Informationssystem zur Leitungsrecherche“ (BIL). Ziel der Initiative mit Sitz in Bonn ist es, Leitungsbetreiber und Bautätige, Planer und Architekten bundesweit zusammenzuführen, alle verfügbaren Informationen zu sammeln

und zu dokumentieren sowie durch qualifizierte Leitungsauskünfte das Risiko von Leitungsschäden durch Tiefbauarbeiten zu verringern. Auch Behörden, Verbände und Verwaltungen sind in die Initiative eingebunden.

Im Februar 2016 startet das Online-Portal bil-leitungsauskunft.de und schon im September des gleichen Jahres waren 10.000 Anfragen eingegangen. Bis Oktober 2020 hatten sich schon fast 100 Leitungsbetreiber an der Initiative beteiligt. Seit dem Start verzeichnete das Portal mehr als 380.000 Bauvorhaben und 28.000 Nutzer.

Nach einer Registrierung kann jeder mann das Portal nutzen, die Anfragen sind kostenlos und leicht in drei Schritten zu stellen: Hierfür muss man nur auf ‚Neue Anfrage‘ klicken, dann die Fläche der geplanten Baumaßnahme auf einer Karte markieren und die nötigen Personen- sowie Anfragedaten in eine Abfragemaske eingeben. Nach einer Bestätigung der Richtigkeit aller Angaben, wird die Anfrage bearbeitet.

Seit Juli 2019 kooperiert das BIL zudem mit dem Anfrageportal ALIZ (www.aliz.de),

das 1998 einige große Versorger als Pilotprojekt in Nordrhein-Westfalen gegründet haben. Im Laufe der Jahre erweiterte sich das Projekt um Bundesland und Bundesland – mit der Integration von Brandenburg und Berlin ist ALIZ seit dem Herbst 2020 bundesweit verfügbar.

Durch die Kooperation von BIL und ALIZ kann eine Anfrage nun von beiden Anlaufstellen mit Informationen bedient werden. Dabei dient das BIL-Portal als zentrale Anlaufstelle. Für die Weiterleitung an den kostenpflichtigen ALIZ-Dienst wird allerdings die entsprechende Gebühr fällig.

Darüber hinaus gibt es weitere Dienstleister wie zum Beispiel die LAO Ingenieurgesellschaft mbH aus Offenbach (leitungsauskunft-online.de), die auf Anfrage und gegen eine Gebühr Leitungsauskünfte einholen und übermitteln. Die Kosten hierfür liegen bei der LAO je nach Leistungsumfang zwischen 29 und 449 Euro pro Baustelle.

Schulung der Verantwortlichen

Aufgrund der Initiativen, aber auch

der technischen Möglichkeiten der Dienstleister hat sich die Gefahrensituation im Vergleich zur Vergangenheit, als Online-Abfragen noch kein Thema waren, aber verbessert. So untersuchte eine Studie im Auftrag des Institut für Bauforschung e.V. in Hannover 1.171 Schadensfälle an erdverlegten Leitungen im Zeitraum zwischen 2005 und 2010 und kam 2014 zu dem Schluss: „Lageabweichungen und fehlerhafte Informationen sowie Versagen des Arbeitsgeräts spielen eine sehr viel geringere Rolle als noch 1993-1995. Stattdessen dürften Zeit- und Kostendruck eine zunehmende Rolle spielen.“

Auch wenn die Studie die Bedeutung des Zeit- und Kostendrucks auf das Schadensrisiko quantitativ nicht nachweisen konnte, ist jedem Tiefbauunternehmer klar, dass die Maßnahmen zum Schutz vor Leitungsschäden bei Erdarbeiten weit über die Einholung von Planauskünften hinausgehen müssen.

Hierfür bieten Institutionen wie der VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V. – www.vde.com) und der DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. – www.dvgw-veranstaltungen.de) Schulungen und Seminare an. In ihnen werden Maßnahmen und Verhaltensregeln an der Baustelle gelehrt, die Schäden vermeiden. Vermittelt werden u. a. die rechtlichen Grundlagen wie die Verkehrssicherungspflicht, die Haftungsfragen und berufsgenossenschaftliche Vorschriften. Ebenso die Arbeitsstellensicherung, die Erkennungsmerkmale der verschiedenen Leitungen, der Umgang mit Ortungsgeräten, Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsanlagen, das richtige Verhalten im Schadensfall und vieles mehr.

Seminarteilnehmer sollten darauf achten, dass die Veranstaltung dem Technischen Hinweis S 129 des VDE und dessen Forum Netztechnik/Netzbetrieb (FNN) entspricht. Der Leitfaden formuliert „Schulungsinhalte für die Qualifizierung von Aus- und Aufsichtsführenden sowie Planern im Leitungsbereich“. Er unterteilt diese in einen theoretischen und einen praktischen Teil und endet mit einem Appell, dem sich die ganze Branche anschließen kann: Die Beteiligten an Erdarbeiten müssen auf die Durchführung sicherer Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen optimal vorbereitet werden.



Foto: iStock / Getty Images Plus / Rawr18 und www.bil-leitungsauskunft.de

Anfrage einer Leitungsrecherche auf dem bundesweiten Online-Portal der Initiative „BIL – Die Leitungsauskunft“

Schäden vermeiden, Kosten senken

Das Straßenablaufsystem ACO Combipoint PP bietet mehrere Vorteile



Fotos: ACO Tiefbau Vertrieb GmbH

*Die Elemente des ACO-Straßenablaufsystems können von einem Mann ohne Hebe-
gerät eingebaut werden*

Setzungen der angrenzenden Umgebung sowie die Zerstörung der Mörtelfuge und Betonteile bei konventionell verbauten Straßenabläufen sind Hauptursachen für schadhafte Straßenablaufkonstruktionen. Die Folgen sind Lageabweichungen, Unterspülungen und Frostschäden sowie ein Abbruch der Straßenbeläge am Ablauf. Um kontinuierliche Sanierungskosten für Kommunen zu vermeiden gilt es, lastentkoppelte und dichte Konstruktionen einzusetzen. Deshalb wurde der ACO Straßenablauf Combipoint PP entwickelt.

Stärker – ohne Mörtelfuge

Das Straßenablaufsystem Combipoint PP kommt ohne Mörtelfuge aus. Die Ablaufelemente werden einfach nach Anforderung zusammengesteckt. Die Lastentkopplung stellt das Teleskopprinzip sicher, das zwischen den Ablaufunterteilen wirksam wird. So lassen sich eventuell auftretende Setzungen im Verfüllbereich auffangen. Die Lastableitung erfolgt durch Auflagerung des Aufsatzes in ein Frischbetonbett.

Große Flexibilität

Wo eine flexible Ausführung von Straßenablaufkonstruktionen gewünscht oder notwendig ist, bietet das Modulsystem Combipoint PP ausreichend Spielraum. Die Ablaufkörper lassen sich mehrdimensional an die örtlichen Gegebenheiten auf der Baustelle anpassen. Eine 360°-Drehung der leichten Teile untereinander sowie eine Abwinkelung des obersten Bauteils bis zu 8 % zur Anpassung des Längs- und Quergefälles sind mit den Combipoint-Modulen realisierbar. Darüber hinaus ist eine flexible Höhenausrichtung der Bauteile von +/- 3 cm durch das Teleskopprinzip möglich.

Einbau leicht gemacht

Der ACO Combipoint PP zeichnet sich durch seine Flexibilität, Widerstandsfähigkeit, Langlebigkeit, ein geringes Gewicht und Wasserdichtigkeit aus. Die nach dem Baukastenprinzip von Betonbauteilen nach DIN 4052 entwickelten Ablaufkörper sind flexibel einsetzbar. Ob Kurzform, Langform, Nassschlamm – die ca. 35 cm hohen Elemente lassen sich zeitsparend und

passgenau für jede örtliche Baugesamtheit zusammensetzen und kürzen. Zudem können die Combipoint PP-Module mühelos ohne schweres Gerät verarbeitet werden. Im Gegensatz zu funktional vergleichbaren Betonteilen, weisen sie nur ein Gewicht von 2,5 bis 2,8 kg auf. Komplettiert wird das System durch ACO Aufsätze Combipoint.

Der neue Sanierungsadapter

Bei der Sanierung von Straßenabläufen bleiben Boden und Verrohrung häufig stehen und nur die oberen Bauteile werden erneuert. Hier kommt der neue Sanierungsadapter aus Kunststoff zum Einsatz. Er passt für die DIN 4052 Betonteile unabhängig ob Boden oder Zwischenteil und bildet einen Übergang zu den leichten, flexibel einsetzbaren Combipoint PP-Teilen aus Kunststoff. Der Aufbau erfolgt dann gewöhnlich mit Combipoint PP-Teilen, sodass alle handelsüblichen Bauformen hergestellt werden können. Mit dem neuen Schachtaufbau werden zukünftige Sanierungen und daraus entstehenden Kosten vermieden.



Der neue Sanierungsadapter aus Kunststoff

Weitere Informationen unter
[www.aco-tiefbau.de/
combipoint](http://www.aco-tiefbau.de/combipoint)

Die perfekte Antwort auf Starkregen

Die Betonrinnen BIRCOmax-i bieten eine maximale Einbauflexibilität



Mit den Baulängen von 1,5 und 3,0 Metern wird der Baufortschritt beschleunigt und die Anzahl der Fugen reduziert



Fotos: BIRCO GmbH

Schäden durch Starkregenereignisse und Unwetter werden nicht geringer, sondern eher zunehmen. Kosten für Versicherungen, Sanierung und Schadensbehebung und vor allem staatliche Abgaben steigen weiter. Die Folgen des Klimawandels werden mittelfristig nicht mehr abgewendet werden können. Die Rinne BIRCOmax-i begegnet diesen Herausforderungen optimal. Mit ihrem enormen Retentionsvolumen hält sie dank der optimierten Hyperbelkonstruktion höchsten Belastungen stand.

Viele Größen mit großem Volumen

Die stahlbewehrte Betonrinne BIRCOmax-i ist die größte ihrer Art und in den Nennweiten 220, 320, 420 und 520 sowie diversen Bauhöhen erhältlich. Das System hält dank des oberflächennahen Rückhalterraums von maximal 510 l/m und der enormen Stabilität

jedigen Anforderungen stand, egal ob im Städtebau oder im Logistikumfeld. Das Nut- und Federsystem ist optimal auf eine fachmännische Verfugung abgestimmt. Darüber hinaus tragen die Rinnen das Gütesiegel „BIRCO Xtra“ und bieten Planern, Architekten, Bauunternehmen und Betreibern eine bekannte hochwertige Qualität.

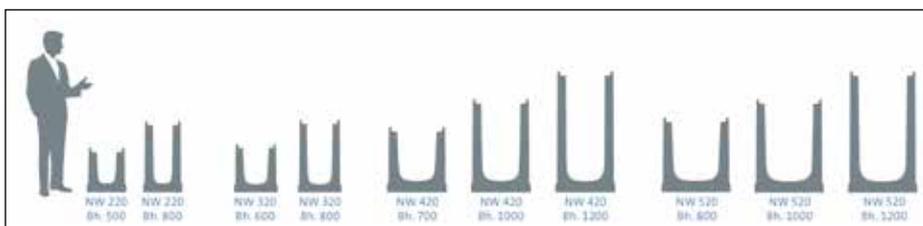
Schneller Baufortschritt

Bis zu drei Meter lange Rinnenelemente ermöglichen eine Verlegung bei geringer Fugenanzahl. BIRCOmax-i ist für den Typ-I-Einbau konstruiert, sie benötigt keine zusätzliche Ummantelung. Die innovative Bauform BIRCOhyperbel verteilt vertikal auftretende Kräfte optimal auf das Bauteil – das erhöht die Stabilität und somit auch die Langlebigkeit.

Besonders hilfreich in Sanierungsflächen: Durch die innovative Zarge

und deren stabile Verankerung sowie durch die sicheren M12-Gewinde lässt sich die BIRCOmax-i von oben verlegen. Die Verlegeanker werden in die Verschraubungslöcher der Abdeckung von oben eingeschraubt – die Nachteile von Verlegelösungen in der Flanke entfallen. Die gesamte Verschraubungskulisse der BIRCOmax-i wurde darauf ausgelegt und ausführlich getestet.

Die Lösung überzeugt in der Praxis durch ein sehr gutes Verhältnis zwischen Bauteilgröße und Entwässerungsvolumen. Das System ist zudem durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) bauaufsichtlich für die Verwendung in LAU-Anlagen zugelassen (Z-74.4-160), was die Planung und den Genehmigungslauf vereinfacht und den Einbau ohne gesonderte Prüfung ermöglicht.



Die vielen Ausführungen der BIRCOmax-i bieten eine hohe Planungsfreiheit

Weitere Informationen unter
www.birco.de/max-i

Innen-/Außen-Adapter für alle Fälle

NEU: Steckverbinder von Flexseal zur Installation in Minutenschnelle

Betonrohre mit Fuß sowie einbetonierte oder bündig abgeschnittene Rohre stellen Fachhandwerker bei der Rohrverbindung vor große Herausforderungen. Die Lösung für alle Fälle bietet nun Flexseal. Der neue Innen-/Außen-Adapter verbindet alle kreisrunden Rohre mit identischem Innendurchmesser: KG- oder SML-Rohre, Leitungen aus Guss, Beton oder mit gerippter Oberfläche. „Mit unserem neuen Innen-/Außen-Adapter profitieren Monteure von einem vielseitig einsetzbaren Verbinder für verschiedenste Anwendungen und Anschlussmöglichkeiten“, sagt Roland Mertens, Technischer Leiter der Flexseal GmbH.

Ohne Werkzeug zu installieren

Auf der einen Seite ist der Adapter mit einer Innenhülse aus schlagfes-

tem, beständigem ABS-Kunststoff (Acrylnitril-Butadien-Styrol) und einer Lippendichtung für den wasserdichten Halt bis über 0,5 bar ausgestattet. Die angefasste Dichtlippe ermöglicht einen gleichmäßigen Übergang in das anzuschließende Rohr oder Bohrloch. Die andere Seite des Adapters simuliert das Spitzende eines handelsüblichen Kunststoffrohrs. Da der Innen-/Außen-Adapter auf der bewährten Steckverbindung von Flexseal basiert, ist er ohne Werkzeug in wenigen Minuten zu verbauen. Dabei müssen Anwender die Rohraußenfläche nicht reinigen. Die integrierte Einschubsicherung ermöglicht die zuverlässige und sichere Montage.

Der neue Adapter bietet Fachhandwerkern Flexibilität auf der Baustelle. Er lässt sich direkt mit einer handelsüblichen KG-Muffe anschließen, einer

Standardmanschette (SC) Typ 2B mit Ausgleichsring oder der Universalmanschette 2B1 ALL-IN-ONE von Flexseal. Falls Scherlasten nicht beachtet werden müssen, ist der Anschluss auch mit einer Adapterkupplung (AC) oder einer Drainagekupplung (DC) möglich. Der Innen-/Außen-Verbinder ist in den Größen DN 125, DN 200 und DN 300 erhältlich sowie auf Anfrage als Kombiartikel in DN 150.

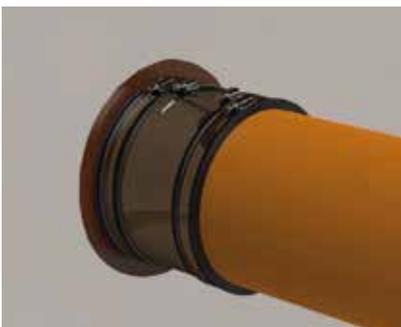
Weitere Informationen unter
www.flexseal.de



Flexseal Innen-/Außen-Adapter



Flexseal Innen-/Außen-Adapter-Universalmanchette



Flexseal Innen-/Außen-Adapter SC1



Flexseal Innen-/Außen-Adapter SC2

ANRIN

LEADING WATER

ANRIN DRAIN Schwerlastrinnen

Die zuverlässige Linienentwässerung
in öffentlichen Verkehrsflächen.

Millionen verlegte Rinnen-Meter und
die Zertifizierung nach DIN ISO 9001
bürgen für die hohe Qualität der ANRIN
Rinnensysteme aus Polymerbeton.

Das exklusive OvalGrip Design der
Abdeckroste bietet eine attraktive
Oberfläche bei maximaler Ableitung
anfallender Niederschlagsmengen.

Romold: mehr als nur Standard

Der Hersteller von Kunststoffschächten und Zubehör punktet durch Flexibilität bei Sonderlösungen und mit Produkten von langer Lebensdauer!

Als die ROMOLD GmbH im Jahr 1992 die ersten industriell gefertigten Kunststoffschächte in Deutschland auf den Markt brachte, war dies eine kleine Revolution – war doch die bisherige Technik in den Köpfen der Menschen im wahrsten Sinne des Wortes einbetoniert. Doch die Vorteile für die Praxis sind so beachtlich, dass das Innovationsprodukt Kunststoffschacht seinen Erfolgsweg antreten konnte. Heute ist ROMOLD europäischer Marktführer für Kunststoffschächte.

Individuallösungen als Trumpf

Typischerweise werden Kunststoffschächte dort eingesetzt, wo Langlebigkeit, einfaches Handling, absolute Dichtheit und Korrosionsbeständigkeit gefordert sind. Kurz gesagt: überall.



*Kanalenschacht DN 1000
Das Original von ROMOLD*

ROMOLD verfügt über ein Portfolio von über 1.000 Standardprodukten, die innerhalb kürzester Zeit abrufbar sind und nahezu alle Anwendungen abdecken. Zusätzliche Modifikationen passen diese Standards an individuelle Gegebenheiten vor Ort an, wie z. B. das Einschweißen zusätzlicher Gerinne.

Nichts ist unmöglich: Ein Kanalnetz ist nur so stark wie sein schwächstes Glied. Deshalb ist es auch bei Sonderlösungen wichtig, keine Kompromisse zu akzeptieren. Dimensionswechsel, Mehrfachanschlüsse, unterschiedliche Zulaufhöhen, innen oder außenliegende Abstürze etc. ROMOLD liefert Lösungen ohne Kompromisse.



ROM-Box Kabelschächte

Die Verwendung von Kunststoffen ist auf Grund der Langlebigkeit des Materials und vieler Vorteile wie absolute Dichtheit, hohe Materialqualität und Wirtschaftlichkeit, die perfekte Alternative zu traditionellen Schächten aus Beton.

Die Schächte können mit Abdeckungen bis Klasse D 400 ausgerüstet werden. Kabelschächte aus PE und PP kommen vor allem für Elektro- und Glasfaserkabel, im Bereich der Stadtbeleuchtung, bei Signalanlagen, in der Telekommunikation und bei Fernwärmanlagen zur Anwendung. Sie ermöglichen eine schnelle und sichere Verlegung, eine einfache Einbindung von Kabelschutzrohren, das Überbauen von Trassen und bei Bedarf eine absolut dichte Ausführung.



Die ROM-Box eignet sich durch ihre Teilbarkeit ideal zum Überbauen von vorhandenen Kabeltrassen

Zu sehen ist ein Standard Straßenablauf Typ GRIT mit Nassschlammfang zusätzlich ausgestattet mit einem abnehmbaren, drehbaren Aufsatz und schwingungsabsorbierende Kunststoff Ausgleichsrings zur Deckenhöhenanpassung. Die Ringe können sowohl für die nachträgliche Höhenanpassung, als auch bei der Sanierung, sowie beim Neubau eingesetzt werden. Die Ringe passen auch auf Betonabläufe.

Weitere Informationen unter
www.romold.de

Am besten fragen Sie immer zuerst uns !

SCHACHTAUSGLEICHSRINGE AUS KUNSTSTOFF



Erhältlich in
4 cm
6 cm
8 cm
10 cm
12 cm
+ Keilförmig

FÜR BETON- UND KUNSTSTOFFSCHÄCHTE

ROMOLD



QR-Code: Mit Smartphone-Kamera einscannen und damit direkt auf die entsprechende Seite unserer Website gelangen



ROMOLD-Ausgleichsringe für Schächte mit Öffnung DN 625 aus Kunststoff sind leicht, verschiebe- und bruchsicher. Die Ringe sind geeignet zur Höhenanpassung von Beton- und Kunststoffschächten. Sie können sowohl bei einer nachträglichen Deckenhöhenanpassung, als auch bei der Sanierung, sowie beim Neubau eingesetzt werden.

Natürlich gibt es auch Ausgleichsringe für Kunststoff- und Betonstrassenabläufe:



ROMOLD STRASSENABLÄUFE

Robustes Design, keine Sanierungskosten, einfaches Handling, kein Hebewerkzeug, kürzeste Einbauzeit



Strassenablauf: Trockenschlamm



Strassenablauf: Geruchssiphon



Strassenablauf: Längsentwässerung



Strassenablauf: Nassschlammfang



Auch für die Sanierung von abgesunkenen Betonabläufen

KANALSCHACHT PP DN 600



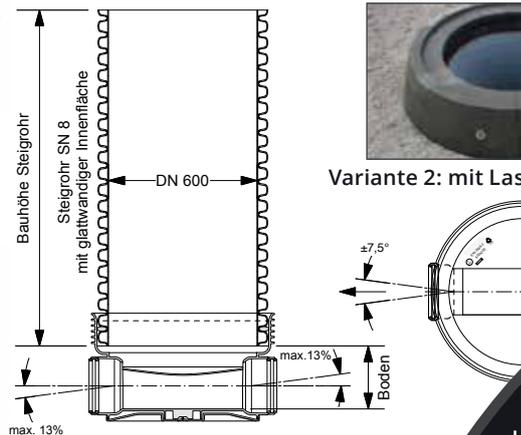
Anschluss im Steigrohr



Flexible Muffen integriert



Variante 1: mit Teleskopadapter



Variante 2: mit Lastverteilungsring

bis Klasse D 400



QR-Code: Mit Smartphone-Kamera einscannen und damit direkt auf die entsprechende Seite unserer Website gelangen



WENN'S UM SCHÄCHTE GEHT: ROMOLD

ROMOLD ist der europäische Marktführer für die Herstellung von Kanal- und Kabelschächten aus Kunststoff. Unsere Schächte und Bauteile werden in der Kanalisation in den Bereichen Wasserver- und Entsorgung, Kanalsanierung, Strassenentwässerung und Elektro- und Telekommunikation eingesetzt.

Neben unserem Standard-Sortiment verfügen wir auch über enorme Flexibilität, um Sonderlösungen für nahezu jeden Bereich anbieten zu können.

Am besten fragen Sie zuerst immer uns - ROMOLD ist Ihr Partner für Schächte & Co !

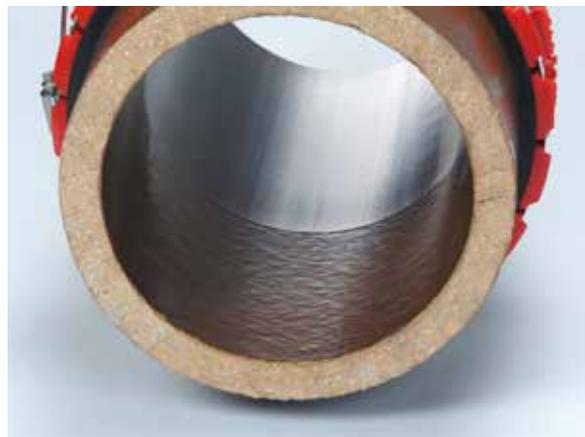
WWW.ROMOLD.DE

Funke-Rohrverbindungen

Für jede Situation im Rohrgraben eine vernünftige Lösung



Sichere und praktische Lösung: Reparaturabzweig nach dem Einbau



Die Innendurchmesser von Reparaturabzweig und Reparaturrohr entsprechen den Innendurchmessern der zu erneuernden Steinzeug- und Betonrohre

Im innerstädtischen Tiefbau sind Verlauf und Lage vorhandener Leitungen oft unklar. Schäden bei Baggerarbeiten sind daher schnell passiert. Für die Ausbesserung schadhafter Kanäle aus Steinzeug oder Beton und die nachträgliche Einbindung von Hausanschlussleitungen hat Funke den Reparaturabzweig und das Reparaturrohr auf den Markt gebracht. Der von Funke eingesetzte Werkstoff PVC-U hat sich durch sein geringes Gewicht und leichtes Handling bewährt. Zudem sorgt die Oberfläche der glattwandigen Kunststoffrohre für eine optimale Hydraulik. Besonders hervorzuheben ist ein weiteres bauliches Merkmal: Die Innendurchmesser der Kunststoffrohre entsprechen den Innendurchmessern der jeweiligen Steinzeug- oder Betonrohre. Das ermöglicht versatzfreie Übergänge zwischen den verschiedenen Werkstoffen – wichtig etwa bei einer Sanierung der Haltung mit einem Schlauchliner.

Für Reparatur und nachträgliche Anschlüsse

Der Reparaturabzweig (45°, inkl. VARIOmuffe) und das Reparaturrohr (Baulänge 1,5 m und 3 m) sind in den Nennweiten DN 200 bis DN 500 erhältlich; ein 90°-Abzweig kann auf Anfrage gefertigt werden. Mit dem Reparaturrohr lassen sich schadhafte Rohrabschnitte auf einfache Weise

erneuern: Nach Entfernen des schadhafte Beton- oder Steinzeugrohres wird das Reparaturrohr mittels VPC®-Rohrkupplungen in die Haltung eingebunden. Soll an einen Kanal aus Beton oder Steinzeug nachträglich ein Hausanschluss angebunden werden, kommt der Reparaturabzweig zum Einsatz.

Bei Rohren mit Nennweiten ≤ 300 mm, die aus statischen Gründen nicht angebohrt werden sollten, empfiehlt sich ein Austausch des beschädigten Rohres. Der Reparaturabzweig wird ebenfalls mithilfe von VPC®-Rohrkupplungen in den vorhandenen Leitungsabschnitt eingebunden. Etwaige Lücken zwischen dem Reparaturabzweig und den Rohrenden lassen sich mit dem Reparaturrohr schließen.

Für alles eine Lösung

Darüber hinaus bietet Funke mit dem BSM-Adapter DN 250 – 500 sowie dem BI-Adapter DN 150 – 1000 und der VPC®-Rohrkupplung 100 – 2800 weitere professionelle Lösungen für die Verbindung von Rohren unterschiedlicher Werkstoffe. Während sich mit dem BSM-Adapter sohlengleiche Übergänge von Rohren auf Schächte sowie auf Rohrmuffen aus klassischen biegesteifen Werkstoffen wie Steinzeug oder Beton herstellen lassen, bietet der Funke BI-Adapter® eine Lösung für die zuverlässige Verbindung von Rohren, die nur

innen kreisrund sind – wie zum Beispiel Betonrohre mit Fuß oder Betonrohre mit Scheitelverstärkung. Und mit der VPC®-Rohrkupplung lassen sich kreisrunde Rohre der gleichen Nennweite aus unterschiedlichen Werkstoffen optimal und sicher miteinander verbinden – und das trotz bauartbedingt stark unterschiedlicher Außendurchmesser.



Die VPC®-Rohrkupplung



Der Funke BI-Adapter®

Weitere Informationen unter
www.funkegruppe.de

Leicht, rostfrei und hoch belastbar

Die monolithische Entwässerungsrinne RECYFIX MONOTEC von HAURATON



Fotos: HAURATON GmbH & Co. KG

Die Entwässerungsrinne RECYFIX MONOTEC aus Kunststoff steht für höchste hydraulische Leistung

Der Entwässerungsspezialist HAURATON bietet mit der RECYFIX MONOTEC eine monolithische Entwässerungsrinne aus einem Hightech-Werkstoff an, der gemeinsam mit renommierten Kunststoffexperten entwickelt wurde. Die zuverlässigen Materialeigenschaften und die speziell abgestimmte Bauweise bieten eine sehr hohe Stabilität. Im Spiegelschweißverfahren werden Ober- und Unterteil unter Druck und Temperatur zu einer monolithischen Rinne zusammengefügt. Die Verbindungsstellen sind extrem belastbar, weshalb die Rinnen besonders für den Einsatz in Verkehrs- und Parkflächen sowie öffentlichen Plätzen geeignet sind.

Großes Retentionsvolumen

RECYFIX MONOTEC Rinnen werden in den Nennweiten 100 und 200 mm und verschiedenen Bauhöhen ange-

boten. Alle Rinnen sind für den Einsatz bis zur Belastungsklasse D 400 empfohlen. Das System zeichnet ein besonders großer Retentionsraum bei sehr schlanker Bauweise der Rinnen aus. Insbesondere durch die hohen Bauhöhen stehen große Entwässerungsquerschnitte zur Verfügung. Die so entstehende Rückstaureserve bietet den Bauherren auch bei Starkregeneignissen die Sicherheit, dass große Wassermengen schnell und zuverlässig abtransportiert werden.

Bruchsicher, robust und leicht

RECYFIX MONOTEC wird aus einem außerordentlich widerstandsfähigen und bruchsicheren Polypropylen gefertigt, das speziell für diesen Einsatzzweck optimiert wurde. Dies ermöglicht im Gegensatz zu monolithischen Rinnen aus anderen Werkstoffen eine äußerst kompakte und dennoch hoch-

stabile Bauweise. RECYFIX MONOTEC ist mit nur wenigen Komponenten komplett einsatzbereit. Die Rinnenteile sind sehr leicht und gleichzeitig robust, was die Arbeiten auf der Baustelle erleichtert. Der Rinnenstrang kann durch einfaches Aneinanderfügen der Elemente im Handumdrehen vollständig fertiggestellt werden.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Durch Kombination der unterschiedlichen Rinnenhöhen kann ein künstliches Gefälle erzeugt werden. An den Übergängen von einer Bauhöhe zur nächsten kommen RECYFIX MONOTEC Sohlenadapter zum Einsatz. Sie überbrücken den Höhenunterschied und sorgen für einen hervorragenden Abfluss des Wassers.

Korrosionsfrei und wartungsarm

An der Oberfläche besticht das preisgekrönte Rostdesign, das bereits von RECYFIX PRO Rinnen bekannt ist. Die elliptischen Einlaufschlitze sind hydraulisch optimiert und gewährleisten, dass Oberflächenwasser schnell und zuverlässig den Weg in die Rinne findet. Die monolithische Konstruktion macht das Rinnensystem sicher vor Vandalismus. Wie schon andere Vollkunststoffrinnen von HAURATON sind auch die RECYFIX MONOTEC Rinnen nachweislich korrosionsfrei. Ihre Funktion und Optik bleiben auch beim Einsatz von Tausalz ohne Einschränkungen erhalten. Rost ist hier selbst nach vielen Einsatzjahren kein Thema. Ebenso sind die Rinnen geeignet, wenn nichtleitende Baumaterialien gefordert sind, so etwa auf Bahnsteigen.

Die Rinnen sind wartungsarm und langlebig. Sie erfüllen alle Anforderungen aus der DIN EN 1433. Sowohl für den Bauunternehmer als auch für den Betreiber bietet das Rinnensystem ein hohes Maß an Sicherheit und Kostenersparnis

Weitere Informationen unter
www.hauraton.de

BAU & RECHT

Neue Regelung zur Hauptunternehmerhaftung beim Subunternehmereinsatz

In der Bauwirtschaft erbringen Subunternehmer ca. 30 % aller Leistungen. Der Hauptunternehmer haftet für von ihm beauftragte Subunternehmer nicht nur gegenüber dem Auftraggeber gemäß § 278 BGB für z.B. mangelhafte Bauleistungen. Er haftet darüber hinaus wie ein selbstschuldnerischer Bürge gemäß § 28 e Absatz 3a SGB IV gegenüber den zuständigen Einzugsstellen für die Zahlung der Sozialversicherungsbeiträge durch den Subunternehmer. Einzugsstellen sind im Regelfall die Krankenkassen der Arbeitnehmer; für die Unfallversicherungsbeiträge ist die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) zuständig. Die Bürgenhaftung des Hauptunternehmers umfasst auch die Beiträge zur Unfallversicherung und Urlaubskasse der Sozialkassen sowie die Zahlung der gesetzlichen Mindestentgelte und des Mindestlohns im Baugewerbe nach § 14 Arbeitnehmerentendegesetz und dem Tarifvertrag zur Regelung der Mindestlöhne im Baugewerbe sowie weiteren Tarifverträgen in verschiedenen Baunebengewerben, wenn ein vom Hauptunternehmer beauftragter Subunternehmer seinen Verpflichtungen nicht nachkommt. Die Haftung für den Mindestlohn und die Urlaubskassenbeiträge gilt für die gesamte Subunternehmerkette, wenn vom Subunternehmer noch ein weiterer Subunternehmer eingesetzt wird. Jeder Arbeitnehmer in der Subunternehmerkette bis zum Sub-Sub-Subunternehmer kann von jedem Auftraggeber der Kette die Differenz zwischen dem tatsächlich gezahlten Lohn und dem Mindestlohn verlangen. Mit der Hauptunternehmerhaftung soll der Möglichkeit von Subunternehmern entgegengewirkt werden, sich durch vorenthaltene Sozialversicherungsbeiträge, Dumpinglöhne oder das Unterlaufen von Arbeitsschutzstandards Vorteile im Wettbewerb zu verschaffen. Die Haftung für den Gesamtsozialversicherungsbeitrag greift jedoch erst, wenn der Gesamtwert aller vom Haupt-

unternehmer seinen Subunternehmern in Auftrag gegebenen Bauleistungen in Summe 275.000 € oder mehr erreicht. Es kommt also für die Hauptunternehmerhaftung weder auf das Volumen des Hauptauftrags noch das Auftragsvolumen zwischen ihm und einem beauftragten Subunternehmer an.

Der Hauptunternehmer haftet gegenüber der Einzugsstelle nur bei Verschulden. Er muss jedoch nachweisen, dass ihn kein Verschulden trifft, wenn sein Nachunternehmer die Sozialversicherungsbeiträge nicht abführt. Dieser Nachweis ist erbracht, wenn der Hauptunternehmer ohne eigenes Verschulden von einer ordnungsgemäßen Erfüllung der Beitragspflichten ausgehen konnte, weil er bei der Wahl des Nachunternehmers die Sorgfalt eines ordnungsgemäßen Kaufmanns angewandt hat. Als Indizien hierfür sieht die Rechtsprechung es an, wenn die Fachkunde, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Subunternehmer mit einer Präqualifikation oder Unbedenklichkeitsbescheinigung der BG Bau dem Hauptunternehmer nachgewiesen wurden.

Die Präqualifikation mit Eintrag im Präqualifikationsverzeichnis ist eine vorgelagerte, auftragsunabhängige Prüfung der Eignungsnachweise entsprechend der in § 6 VOB/A bzw. § 6 EU VOB/A definierten Anforderungen. Dadurch kann jedes an öffentlichen Aufträgen interessierte Unternehmen künftig seine Eignung gegenüber den öffentlichen Auftraggebern zu erheblich reduzierten Kosten nachweisen.

Nicht jedes Unternehmen ist im Präqualifikationsverzeichnis gelistet. Die BG Bau bestätigt aber mit der qualifizierten Unbedenklichkeitsbescheinigung, dass Unternehmer ihren Zahlungsverpflichtungen nachgekommen sind. Lange war es umstritten, ob es für den Haftungsausschluss von Hauptunternehmen ausreicht, wenn vor Auftragsvergabe und gelegentlich während der Bauausführung eine Unbedenklichkeitsbescheinigung vorgelegt wurde. Diesen Streit hat

der Gesetzgeber mit der Änderung des § 28 e Absatz 3f Satz 1 SGB IV, die seit dem 1.7.2020 in Kraft ist, geklärt. Nach der neuen Regelung sind Hauptunternehmer verpflichtet, sich für die ganze Zeit des Auftragsverhältnisses nahtlose Unbedenklichkeitsbescheinigungen von ihren Subunternehmern vorlegen zu lassen. Kommen die Hauptunternehmer dem nicht nach, erfüllen sie nicht die Anforderungen an die Sorgfalt eines ordnungsgemäßen Kaufmanns mit der Folge, dass sie für Beitragsrückstände ihrer Nachunternehmer gegenüber der Einzugsstelle aufkommen müssen. Außerdem hat der Gesetzgeber mit den Änderungen klargestellt, dass die Haftung für Unfallversicherungsbeiträge parallel zur Haftung für den Gesamtsozialversicherungsbeitrag geregelt ist. Das Haftungsrisiko kann der Hauptunternehmer durch Regelungen im Vertrag mit seinen Subunternehmern abmildern, zum Beispiel durch:

- Einbehalt eines Anteils aus der Nettoauftragssumme des Unternehmers zur Sicherung von Haftungsansprüchen durch die Einzugsstellen
- Erweiterung der Erfüllung und Gewährleistung Sicherheit um die Hauptunternehmers Haftung
- Ermächtigung des Subunternehmers zur Einholung von Auskünften durch den Hauptunternehmer bei den Einzugsstellen
- Vertragsstrafe bei einem schuldhaften Verstoß der nicht erfolgten Abführung der Sozialversicherungsbeiträge

Die genannten Regelungen müssen im Vertrag zwischen Haupt- und Subunternehmer ausdrücklich vereinbart sein.

Unser Experte
Prof. Thomas Karczewski
 Rechtsanwalt und Fachanwalt
 für Bau- und Architektenrecht
 Rembert Rechtsanwälte
 rembert-rechtsanwaelte.de



Foto: Prof. Thomas Karczewski

Weitere Informationen im Internet:

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

ACO TIEFBAU	Straßenablaufsystem ACO Combipoint PP
ANRIN	ANRIN DRAIN Schwerlastrinnen
BIRCO	Betonrinnen BIRCOmax-i
FLEXSEAL	Adapter für alle Fälle
FUNKE	Funke-Rohrverbindungen
HAURATON	Entwässerungsrinne RECYFIX MONOTEC
OSTENDORF KUNSTSTOFFE	Kunststoffrohrsystem KG2000
ROMOLD	Kunststoffschächte



Nutzen Sie unser zusätzliches Infoangebot durch den QR-Code!

Einfach QR-Code scannen und weitere Informationen zu unseren Fachblättern abrufen.

Besuchen Sie uns auf folgender Internetseite:

www.tiefbau-fachhandel.de