

TIEFBAU + STRASSENBAU **aktuell**

Das Fachblatt Ausgabe Winter 2024

Schwerpunktthema

AUSWIRKUNGEN DER MANTELVERORDNUNG

Wie kommt die Branche mit der
Ersatzbaustoffverordnung zurecht?



**TIEFBAU +
STRASSENBAU**
FACHHANDEL

hagebauprofi

© Getty Images Plus / BagnaPhoto

Liebe Leserin, lieber Leser,

ein Jahr nach Einführung der Mantelverordnung Boden üben Branchenvertreter insbesondere an der Ersatzbaustoffverordnung nachvollziehbare Kritik. Anstatt die Kreislaufwirtschaft zu beflügeln, wird deutlich mehr Material direkt deponiert als vorher. Wir haben uns den Bericht zur Umsetzung der EBV angeschaut und die wichtigsten Kritikpunkte für Sie zusammengetragen.

Wie erfrischend Innovationen ohne regulatorischen Druck funktionieren, zeigt das E-Mobilitäts-Beispiel eines Unternehmens, das seine Fuhrpark-Flotte mit Photovoltaik, Ladeintelligenz und einer sicheren Kanallösung konsequent ausbaut. Ebenso zukunftsgerichtet sind die Lösungen für ein vorausschauendes, urbanes Regenwassermanagement in diesem Heft.

Ohne Menschen läuft aber nichts im Tiefbau + Straßenbau. Achten Sie daher in der dunklen Jahreszeit auf sich und Ihre Mitarbeiter – machen Sie sich sichtbar!

Eine anregende Lektüre wünscht

Ihnen Ihr TIEFBAU + STRASSENBAU FACHHÄNDLER





Gut gedacht, aber schlecht gemacht – so beurteilen Branchenexperten die Ersatzbaustoffverordnung. Viele Hemmnisse bremsen die Reform aus.

Seite 4

- 4 | Auswirkungen der Mantelverordnung Boden**
Probleme bei der Umsetzung wirken kontraproduktiv
- 8 | Ladeintelligenz auf Beton**
E-Mobilität am Arbeitsplatz: Systemlösung von LIBREO und BIRCOcanal®
- 9 | Kanallösungen für sichere Infrastruktur**
BIRCOcanal® bietet unterirdischen Raum für Versorgungsleitungen
- 10 | Städte zukunftsfähig machen**
Urbanes Wassermanagement von der Funke Kunststoffe GmbH
- 11 | Arbeitsschutz**
Sicher geschützt durch die dunkle Jahreszeit

Butler
macht's!

NEU IM SORTIMENT

Steckverbinder Pushfit

- ☞ einfache Steckverbindung – kein Werkzeug erforderlich
- ☞ kann schnell demontiert und wiederverwendet werden
- ☞ verbindet alle Rohre mit gleichem Innendurchmesser
- ☞ keine Reinigung der Rohraußenoberflächen erforderlich
- ☞ die integrierte Einschubsicherung ermöglicht eine zuverlässige, sichere und schnelle Montage
- ☞ druckdicht bis 2,5 bar
- ☞ Temperaturfestigkeit im Dauerbetrieb: 80 °C
- ☞ kurzzeittemperaturfest bis 105 °C



www.butlermachts.de

**hauff
technik**

**Die Basis
für Ihre E-Mobilität**

ULF – Universelles Ladesäulen Fundament



www.hauff-technik.de

AKTUELL

Marode Autobahnbrücken

Nicht erst seit dem Einsturz der Carolabrücke in Dresden ist das Thema marode Brücken wieder in den Fokus geraten. Das Bundesverkehrsministerium spricht von 4.000 Autobahnbrücken, die in den nächsten zehn Jahren saniert oder ersetzt werden müssen. Eine aktuelle Studie des Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) offenbart, dass allein im gesamten Autobahnnetz 8.083 der rund 28.000 Brücken saniert oder ersetzt werden müssten. Dazu kommen noch rund 3.000 sanierungsbedürftige Brücken an Bundesstraßen.

Asphalt mit Cashewschalen

Als Bindemittel in Asphalt wird bisher Bitumen genutzt, der aus Rohöl gewonnen wird. Eine umweltfreundliche Alternative lässt sich aus Schalen von Cashewnüssen gewinnen. Der Saft aus der Schale wird mit einem Pulver zu einem Bio-Bitumen gemischt. Da der Asphalt mit dem Cashew-Ersatzprodukt in einem temperaturgesenkten Verfahren eingebaut werden kann, wird bei der Herstellung weniger Energie gebraucht. Dadurch entsteht weniger CO₂. Der Bio-Asphalt stinkt auch weniger als normaler Asphalt.

Tiefbau weiterhin stabil

Während im Hochbau, insbesondere im Wohnungsbau, seit Monaten Impulse fehlen, hält im Tiefbau die Energie- und Mobilitätswende die Nachfrage am Laufen, so Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer ZDB. Die öffentliche Hand investiert mehr in den Tiefbau als im Vorjahr. Nach den Daten des Statistischen Bundesamtes erreichte der Umsatz im Bauhauptgewerbe von Januar bis Juli ca. 59 Mrd. Euro, was 0,2 % unter dem Vorjahreswert liegt. Im Hochbau wurden ca. 30 Mrd. Euro umgesetzt (-7 %), im Tiefbau ca. 29 Mrd. Euro (+8 %).



AUSWIRKUNGEN DER MANTELVERORDNUNG BODEN

Ein Jahr nach Einführung der bundeseinheitlichen Mantelverordnung stößt insbesondere die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) auf große Unsicherheiten bei der Umsetzung und verursacht Mehrkosten und einen hohen bürokratischen Aufwand

Allein ein Blick auf die unglaubliche Menge von rund 220 Mio. Tonnen mineralischer Abfälle (Stand 2020) zeigt, dass eine Verordnung notwendig ist, um den mengenmäßig größten Abfallstrom in Deutschland besser zu verwerten und Ressourcen zu schonen. Etwa 198 Mio. Tonnen dieser Abfälle setzen sich aus Bau- und Abbruchabfällen zusammen. 15 Jahre lang wurde die Verordnung vorbereitet, um die Kreislaufwirtschaft am Bau zu fördern, den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) zu erhöhen und die Umweltbelastung durch Deponien zu reduzieren.

Die Mantelverordnung im Überblick

Die Mantelverordnung, die am 1. August 2023 in Kraft getreten ist, hat weitreichende Änderungen für den Tief-

und Straßenbau mit sich gebracht. Sie regelt erstmals bundeseinheitlich die Herstellung und den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen. Im Prinzip ist die Mantelverordnung ein Verordnungspaket, dessen Kern die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) ist:

- **Neuschaffung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV):** Diese Verordnung regelt die Verwendung von Ersatzbaustoffen, also recycelten Materialien, im Bauwesen. Ziel ist es, die Nutzung natürlicher Ressourcen zu minimieren und die Recyclingquoten zu erhöhen.

- **Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BodSchV):** Diese Verordnung legt die Anforderungen an die nachhaltige Sicherung und

Wiederherstellung der Bodenfunktionen fest. Sie umfasst Regelungen zum Auf- und Einbringen von Materialien sowie Maßnahmen zum Schutz vor Erosion und zur bodenkundlichen Baubegleitung.

- **Änderung der Deponieverordnung (DepV) und Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)** wird dahingehend ergänzt, dass bestimmte nach EBV güteüberwachte Ersatzbaustoffe ohne zusätzliche Untersuchungen deponiert werden dürfen.

Zu den typischen Recyclingbaustoffen gehören:

- **Betonrecyclingmaterial:** Aus abgebrochenem Beton gewonnen und als Zuschlagstoff für neuen Beton oder im Straßenbau verwendet.

- **Ziegelrecyclingmaterial:** Aus alten Ziegeln gewonnen und für neue Bauprojekte oder als Schotter genutzt.
- **Asphaltrecyclingmaterial:** Aus abgefrästem Asphalt gewonnen und für neue Asphaltmischungen verwendet.
- **Bauschutt:** Gemischte mineralische Abfälle, die nach Aufbereitung als Füllmaterial oder im Straßenbau eingesetzt werden.

Probleme bei der Umsetzung der Ersatzbaustoffverordnung

Was sich auf dem Papier vorbildlich und zukunftsweisend anhört, scheitert momentan noch in der Realität auf vielen Ebenen. Eine aktuelle Umfrage von vier Bau- und Recyclingverbänden (siehe Bericht zur Umsetzung der EBV auf Seite 7) unter ihren Mitgliedsunternehmen zeigt, dass das Ziel der EBV bisher nicht erreicht wurde. Nur 5 % der Befragten (156 Firmen) sagten, dass seither mehr Bauschutt- und Bodenaushub recycelt werde, 52 % sahen keine Veränderung und 42 % der Betriebe erklärten, dass weniger für die Wiederverwertung aufgearbeitet werde als zuvor (siehe Grafik auf Seite 6).

Als Hauptgrund nennen die Unternehmen, dass die meisten Ersatzbaustoffe noch immer als Abfall klassifiziert werden müssen und nicht den Status eines Bauprodukts erhalten. Obwohl Recyclingbaustoffe qualitativ ebenso gut sind wie neue Baustoffe, schreckt der reine Begriff „Abfall“ viele Auftraggeber ab. Auch Länder und Kommunen

wollen weiterhin in vielen Fällen nicht mit Recyclingmaterialien bauen, berichten die Unternehmen. Dabei sind qualitätsgesicherte Recyclingbaustoffe Primärbaustoffen sowohl in technischer als auch in ökologischer Hinsicht mindestens gleichwertig.

Generell monieren die befragten Unternehmen große Unsicherheiten bei der Umsetzung der Anforderungen in der Praxis, erhöhte Kosten sowie einen hohen bürokratischen Aufwand. Insbesondere die umfangreichen Prüf- und Dokumentationspflichten des Verwenders, die Haftungsfrage und Risikoverlagerung führen dazu, dass Ersatzbaustoffe nicht ausgeschrieben und stattdessen Primärbaustoffe genutzt werden.

Strenge Anforderungen an die Unternehmen

Die strengeren Anforderungen beim Trennen, Lagern, der Aufbereitung und Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen stellen die Unternehmen vor große Herausforderungen und führen zu großen Unsicherheiten, was überhaupt noch möglich ist.

Trennen

Seit der Einführung der EBV müssen Abfälle bei Rückbaumaßnahmen möglichst sortenrein gesammelt und entsorgt werden. Dies bedeutet, dass Materialien wie Beton, Asphalt und Boden getrennt voneinander aufbereitet werden müssen, um eine höhere Qualität der Recyclingbaustoffe zu gewährleisten. In der Theorie finden diese Trennarbeiten direkt auf der (Groß-) Baustelle statt, wo spezialisierte Maschinen und Anlagen zum Einsatz kommen. Hierbei sind sowohl Bauunternehmen als auch spezialisierte Entsorgungsfirmen involviert. In der Praxis können Bauunternehmen bei kleineren Baumaßnahmen im Bestand oft vorab nicht einschätzen, ob Bodenaushub, Straßenaufbruch oder Bauschutt mit schadstoffhaltigen Materialien vermischt ist. Dann müssen sie das fragwürdige Material zeitweilig

zwischenlagern (beispielsweise während des Zeitraums der Beprobung bis zum Abtransport) und dafür eine Genehmigung einholen. Weniger aufwendig und praktikabler ist es dann, das Material direkt zur Deponie zu bringen.

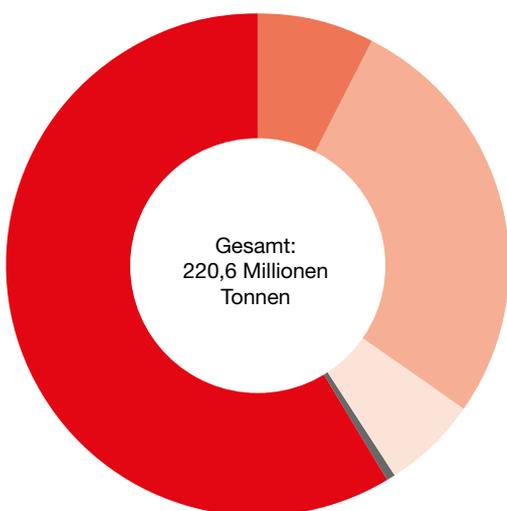
Lagern

Bauunternehmen müssen bei der (Zwischen-)Lagerung nun sicherstellen, dass Aushubmaterialien wie Boden, Bauschutt und Betonreste ordnungsgemäß gekennzeichnet, getrennt und dokumentiert werden. Eine regelmäßige Überwachung und Prüfung der Materialien sollen sicherstellen, dass sie den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und keine gesundheitsschädlichen Stoffe enthalten. In der Praxis führen die strengen Annahmekriterien allerdings dazu, dass einige Aufbereitungsbetriebe nur noch hochwertiges, sortenreines Material annehmen. Der Rest fällt dann in die Materialklassen RC-2 oder RC-3, der entsorgt werden muss. Das erklärt, warum mehr Aushubmaterial als zuvor deponiert wird. Doch der Deponieraum ist knapp, die Baubranche befürchtet einen Entsorgungsnotstand, da mehr als die Hälfte (547) der 1.001 Deponien (2022) 2032 das Ende ihrer Betriebsdauer erreicht haben. Bestehende Deponien müssten vergrößert oder neue gebaut werden. Hinzu kommen Kapazitäts-Engpässe der zertifizierten Überwachungsstellen und damit längere Wartezeiten, die zu längeren Lagerungszeiten führen.

Diese Unsicherheiten führen dazu, dass 44 % der befragten Unternehmen denken, dass mehr Bauschutt/Boden deponiert wird als vor Inkrafttreten der Verordnung. Im Umkehrschluss wird auch entsprechend weniger recycelt.

71,4 % der Unternehmen geben zudem an, dass sich die Preise für die Annahme von Bauschutt/Boden nach Inkrafttreten der EBV verteuert haben. Gründe dafür sind u. a. der erhöhte Aufwand für die Güteüberwachung wegen zusätzlicher Materialprüfungen und EDV-Umstellungen, erhöhtes Risiko durch strengere Grenzwerte der EBV, es fehlen noch ausreichend Erfahrungswerte zur Annahmekontrolle von Inputmaterial vs. gewünschtem Outputmaterial, Schulungskosten für das

Grafik: Initiative Kreislaufwirtschaft Bau



■ Boden und Steine 129,2 Mio. t (58,9 %)
 ■ Straßenaufbruch 16,9 Mio. t (7,7 %)
 ■ Bauschutt 60,0 Mio. t (27,2 %)
 ■ Baustellenabfälle 13,8 Mio. t (6,3 %)
 ■ Bauabfälle auf Gipsbasis 0,7 Mio. t (0,3 %)

Personal der Annahmestelle, Aufrüstung der technischen Ausstattung der Annahmestellen, Preiszulagen für erhöhten Separierungsaufwand von Fremdstoffanteilen und für zusätzlich erforderliche Lagerflächen sowie die allgemein gestiegenen Energiekosten und die Inflation.

Brechen

Beim Brechen von mineralischen Abfällen wie Beton oder Asphalt müssen die erzeugten Ersatzbaustoffe den Qualitätsanforderungen der EBV entsprechen. Dies beinhaltet die Entfernung von Schadstoffen und die Einhaltung

der festgelegten Korngrößenverteilung. Diese Arbeiten sollen in spezialisierten Recyclinganlagen durchgeführt werden, die über die notwendige Technik und Expertise verfügen. Im Bereich Straßenbau fallen allein in Deutschland pro Jahr etwa 3,3 Mio. Tonnen gefährlicher oder teerhaltiger Asphalt an, der entsprechend entsorgt bzw. aufbereitet werden müsste. 2 Mio. Tonnen werden auf Deponien zwischengelagert, 300.000 Tonnen werden in die Niederlande zur Verwertung gebracht (s. Fachblatt Herbst 2023). In Deutschland wurde erst im April 2024 die erste Genehmigung für eine Anlage zur ther-

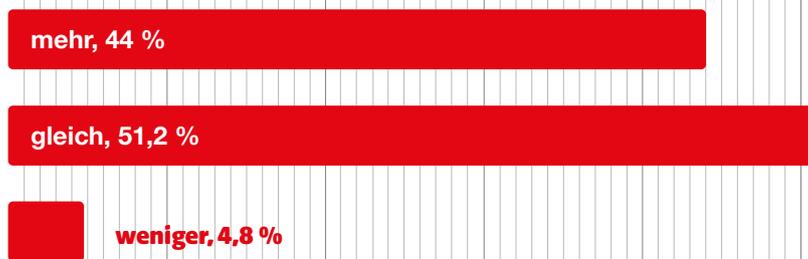
mischen Aufbereitung von Straßenaufbruch in Bad Harzburg bei Goslar eingereicht. Zwei weitere Anlagen sollen in Baden-Württemberg entstehen. Wann diese Anlagen gebaut und in Betrieb gehen, ist noch nicht bekannt. Es stellt sich die Frage, warum eine entsprechende Verordnung ergeht, ohne vorher eine funktionierende Infrastruktur zu schaffen. Die Genehmigungsverfahren dauern erfahrungsgemäß Jahre.

Einbauen

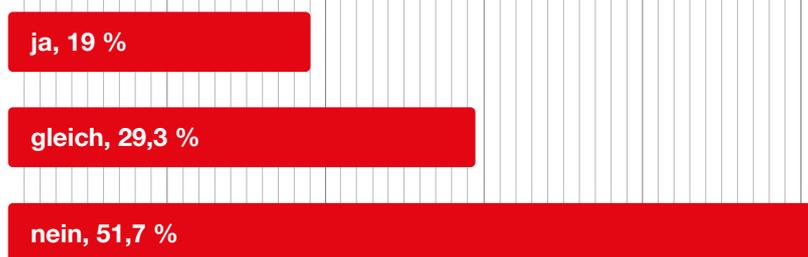
Der Einbau von Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke wie Straßen oder Schienenverkehrswege ist nun bundeseinheitlich geregelt. Die Verordnung gibt vor, dass der Einbau entsprechend den örtlichen hydrogeologischen Gegebenheiten erfolgen muss, um eine Kontamination des Grundwassers zu vermeiden. Dies erfordert eine sorgfältige Planung und Dokumentation der Einbaumaßnahmen, die Bauunternehmen nur mit hohem Aufwand leisten können. Laut Bericht zur Umsetzung der EBV scheint der Eignungsnachweis (EgN) in der Güteüberwachung die größten Schwierigkeiten zu bereiten. Hier geben knapp über 20 % der Unternehmen Schwierigkeiten an. Insbesondere die Zertifizierungsprozesse führen durch verlängerte Laborzeiten (z. B. Analysen für den EgN dauern oft 3 – 6, teilweise bis zu 8 Wochen) zu Bauverzögerungen. Hinzu kommen Engpässe bei der Verfügbarkeit der zertifizierten Überwachungsstellen (RAP Stra Prüfstellen, Fachgebiet D oder Fachgebiet I).

Andreas Pocha, Geschäftsführer Deutscher Abbruchverband e.V., kritisiert in diesem Zusammenhang den ungeklärten Produktstatus als Hemmschuh von MEB für Ausschreibungen: „Es ist dringend erforderlich, einfache, zeitnahe und unbürokratische Regelungen umzusetzen. Insbesondere muss rechtlich verankert werden, dass alle Ersatzbaustoffe der EBV das Abfallende erreichen und einen Produktstatus erlangen können. Denn nur so ist das

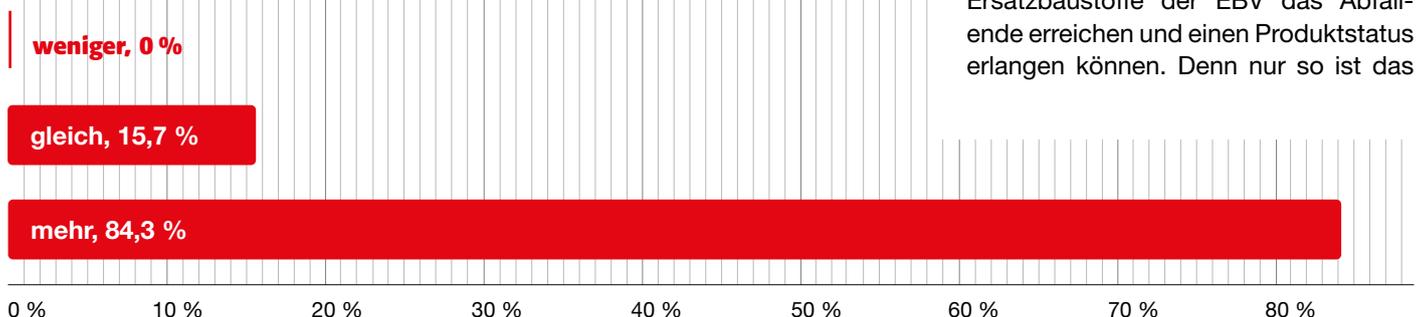
Wird Ihrer Meinung nach mehr oder weniger Bauschutt als bisher deponiert?



Ist die Verwendung/der Einbau von MEB einfacher geworden?



Wie hat sich der Dokumentationsaufwand für RC-Baustoffe nach Inkrafttreten der EBV verändert?



Ziel der EBV durchsetzbar, eine Marktakzeptanz für die nach EBV güteüberwachten und zertifizierten mineralischen Ersatzbaustoffe gegenüber den derzeit noch bevorzugten Primärbaustoffen zu schaffen.“ *Felix Pakleppa*, Hauptgeschäftsführer Zentralverband Deutsches Baugewerbe, sieht nur eine Chance für die EBV, wenn Bauen mit Recyclingmaterial verpflichtend wird: „Die Ersatzbaustoffverordnung droht krachend zu scheitern. Nach 15 Jahren Anhörungen und Diskussionen ist das ein Offenbarungseid. Eine echte Kreislaufwirtschaft ist ohne den Produktstatus aller mineralischen Ersatzbaustoffe schlicht nicht möglich. Länder und Kommunen müssen Farbe bekennen und sich zum Bauen mit Recyclingmaterial verpflichten. Nur so können wir langfristig die Marktakzeptanz erhöhen und unsere Abhängigkeit von Primärrohstoffen verringern“ (siehe Grafik auf Seite 6).

Dokumentieren

Eine der bedeutendsten Änderungen der EBV ist die umfassende Dokumentationspflicht. Betreiber von Aufbereitungsanlagen, Verwender der Ersatzbaustoffe und Grundstückseigentümer müssen detaillierte Aufzeichnungen über die Herkunft, Zusammensetzung und den Verbleib der Materialien in Form von Prüfzeugnissen bereitstellen. Diese Dokumentation dient der Nachverfolgbarkeit und der Sicherstellung der Einhaltung der gesetzlichen Anzeige- und Aufbewahrungspflichten. Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden gestaltet sich allerdings schwierig, wie *Katrin Mees*, Geschäftsführung der Bundesgemeinschaft Recycling-Baustoffe e.V., weiß. „Die Einführung der EBV hat den Dokumentationsaufwand und die Bürokratie erheblich erhöht. Unternehmen müssen nun immense Zeit- und Kostenressourcen für Analysen aufwenden. Die Zusammenarbeit mit den Behörden stellt sich in vielen Fällen als schwierig dar. Behördenvertreter sind zu oft schlecht informiert und können bei der Umsetzung der EBV-Vorgaben selten helfen. Um die Kreislaufwirtschaft erfolgreich voranzubringen, ist eine gute Kommunikation mit den Behörden dringend erforderlich, damit die Branche handlungsfähig bleibt und nicht durch administrative Hürden ausgebremst wird“ (siehe Grafik auf Seite 6).

Auswirkungen auf Kommunen

Kommunen sind in mehrfacher Hinsicht von der Mantelverordnung betroffen. Zum einen müssen sie sicherstellen, dass bei kommunalen Bauprojekten die neuen Vorschriften eingehalten werden. Dies betrifft sowohl die Trennung und Lagerung von Abfällen als auch den Einbau von Ersatzbaustoffen, denn eigentlich sollten sie die Verwendung von MEB fördern. Zum anderen sind sie oft Betreiber von Bauhöfen und erteilen Genehmigungen für Zwischenlager und müssen die strengen Kontrollen und Dokumentationspflichten selber umsetzen oder kontrollieren. Dies erfordert zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen, was in Zeiten des Fachkräftemangels und angespannter Haushalte in den Kommunen kaum zu stemmen ist.

Fazit

Die Einführung der Mantelverordnung hat den Umgang mit mineralischen Abfällen im Tief- und Straßenbau grundlegend verändert. Durch die strengen Regelungen und die umfassende Dokumentationspflicht soll ein höherer Schutz von Böden und Grundwasser erreicht werden. Gleichzeitig soll die Verwertung von Recyclingbaustoffen gefördert werden, was einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten soll. Was in der Theorie toll klingt, scheitert aber in der Praxis. Nach Ansicht von *Dr. Harald Freise*, stellvertretender Hauptgeschäftsführer des Bauindustrieverbands Niedersachsen-Bremen e.V., hat die Ersatzbaustoffverordnung ihr Ziel verfehlt: „Der regulatorische Flickenteppich, der durch die EBV eigentlich beseitigt werden sollte, wird dadurch eher noch vergrößert. Es kann bezweifelt werden, ob damit das Ziel einer Steigerung der Recycling-Quoten erreicht werden kann. Vielfach wird befürchtet, dass eher das Gegenteil eintreten wird, nämlich eine verstärkte Deponierung eigentlich verwertbarer mineralischer Bauabfälle“ (Deutsches Architektenblatt 04.2024). *Tim-Oliver Müller*, Hauptgeschäftsführer des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, stellt der EBV ein verheerendes Zeugnis aus: „Deutschland hat es wieder einmal geschafft: Statt für mehr Kreislaufwirtschaft am Bau zu sorgen, wird ein Jahr nach Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung weniger



Den ganzen Bericht zur Umsetzung der EBV – Auswirkungen der Umsetzung der Ersatzbaustoffverordnung auf die betroffenen Unternehmen, 19.08.2024, Umfang 23 Seiten, finden Sie u. a. hier: www.bauindustrie.de

Herausgeber:

- Bundesgemeinschaft Recycling-Baustoffe eV (BGRB)
- Deutscher Abbruchverband (DA)
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB)
- Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB)

recycelt, mehr Rohstoffe auf die Deponie gefahren und die Kosten haben sich für alle erhöht. In der Privatwirtschaft würde ein solches System sofort beerdigt, bei der Bundesregierung kann nur die ewige Hoffnung auf Besserung trösten. Anstatt langwieriger Prozesse und noch mehr Bürokratie muss endlich der Produktstatus für Recyclingmaterialien aller drei Güteklassen kommen und der kategorische Ausschluss von Ersatzbaustoffen in öffentlichen Ausschreibungen fallen. Schließlich muss es das Ziel sein, mehr Rohstoffe im Kreislauf zu behalten.“

Die EBV macht daher nur Sinn, wenn die geforderten Anpassungen an die Realität zeitnah erfolgen. Kernpunkte der Verbesserungen sind eine Einführung des Produktstatus für mineralische Ersatzbaustoffe, die Förderung der Marktakzeptanz von Recyclingmaterial durch deren verpflichtende Verwendung bei Ausschreibungen, aber auch die Verringerung des Dokumentations- und Bürokratieaufwands für Hersteller und Verwender sowie der infrastrukturelle Ausbau der Analysekapazitäten und mit Anlagen für eine thermische Verwertung.

LADEINTELLIGENZ AUF BETON: DER PARKPLATZ DER ZUKUNFT

Systemlösung von LIBREO und BIRCO bietet zukunftsweisende Parkplatz-Infrastruktur für klima- und netzfreundliches Laden am Arbeitsplatz



Fotos: LIBREO GmbH

Ladestellen am Arbeitsplatz: Zur Elektrifizierung der Dienstfahrzeuge ist die Ladeinfrastruktur zukunfts-fähig erweiterbar



50 LIBREO SLIM Ladesäulen auf BIRCOcanaal® mit schwarz-matten Riffelblech-Abdeckungen

Zum 01. Oktober 2023 verzeichnete die Bundesnetzagentur für den öffentlichen Raum 87.155 Normalladepunkte und 21.111 Schnellladepunkte – Tendenz stark steigend. Aber die deutsche Ladeinfrastruktur hat noch gewaltigen Nachholbedarf für die Mobilitätswende – in vielerlei Hinsicht. Die Langstrecken wie Autobahnen sind bereits gut erschlossen. Aber in den Städten sind Ladelösungen bisher nicht ausreichend vorhanden. Und dort, wo man tagsüber klimaschonenden Solarstrom nutzen könnte und die meisten Autos auch sehr lange stehen, ist Deutschland noch eine Lade-Wüste: am Arbeitsplatz.

Am Hauptsitz einer fränkischen Unternehmensgruppe ist die Transformation der Mobilität direkt vor Ort erlebbar. Mit dem Ausbau seiner Photovoltaik-Anlage und einer innovativen Ladeinfrastruktur geht das Unternehmen als Vorreiter einen zukunftsweisenden Weg

zur Elektrifizierung der Firmenflotte. In der dynamischen Energie- und Mobilitätswende setzen sie auf eine passgenaue Systemlösung zweier Experten: intelligente LIBREO-Ladetechnik, unterirdisch sicher versorgt über BIRCOcanaal®.

Keine Karte – E-Mobilität per Mobile App

Die LIBREO-Ladesäulen mit integrierten Kabeln statt Steckdosen-Prinzip sind nicht nur einfach in die bestehende Elektro-Infrastruktur zu integrieren, sondern können auch problemlos mit PV-Anlagen kombiniert werden. Die ausgeklügelte Verbindung aus Hardware und Software ermöglicht eine maßgeschneiderte, effiziente und netzlastoptimierte Nutzung und Steuerung der Ladetechnik sowie die direkte Kommunikation per Mobile App – was nicht nur die individuelle Abrechnung und Verwaltung erleichtert. Die Nutzer

können ihre Ladevorgänge zudem jederzeit flexibel anpassen. Das System ist über eine gesicherte Schnittstelle mit der LIBREO-Plattform verbunden. So können die Ladelasten für Nutzer optimiert, bestmöglich an die dynamischen Netzkapazitäten angepasst und eine Überlastung des Stromnetzes verhindert werden. Auf Basis aktueller und zukünftiger Wetterdaten werden die Solarstromerträge prognostiziert, sodass individuell in Echtzeit gesteuert werden kann, wieviel Solarstrom zum Laden der Elektrofahrzeuge oder zum Betrieb des Gebäudes genutzt wird. Diese Ladeintelligenz in Kombination mit der Nutzer-App garantiert eine optimale, wirtschaftliche und nachhaltige Nutzung von Solarstrom für die E-Mobilität. Die einfache Installation und eine sichere, langlebige sowie erweiterbare Ladeinfrastruktur waren weitere wichtige Kriterien. Hier hat LIBREO mit BIRCO einen bewährten Partner im Boot.

ROBUSTE KANALLÖSUNGEN FÜR EINE SICHERE INFRASTRUKTURPLANUNG

BIRCOcanal® bietet unterirdisch sicheren Raum für Versorgungsleitungen von Elektroladesäulen von LIBREO – für eine E-Infrastrukturlösung aus einem Guss

Hightech trifft auf Beton

Der ganzheitliche Systemanbieter für nachhaltiges Regenwassermanagement BIRCO aus Baden-Baden bietet mit BIRCOcanal® aus belastungsstabilem C 40/50-Beton einen sicheren Raum für die Versorgungsleitungen der LIBREO Elektroladesäulen. Die robuste Kanal-lösung ermöglicht durch ihre modulare Bauweise eine einfache Installation auf jedem Terrain und kann sich an die jeweiligen Projektanforderungen anpassen – als unterirdische Basis für eine kosteneffiziente, beständige und sichere Infrastrukturplanung. BIRCOcanal® ermöglicht ein flexibles und kompatibles Gesamtsystem aus Beton und Technologie, mit dem jede Ladesäule unterirdisch sicher mit Kabel versorgt, mit einem stabilen Fundament ausgestattet und auch auf engem Parkraum optimal positioniert werden kann. Damit bietet BIRCO als Partner ein abgestimmtes Kombisystem aus einer Hand an, das Planung, Installation und Betrieb der Ladeinfrastruktur von LIBREO vereinfacht und zukunftsfähig macht.

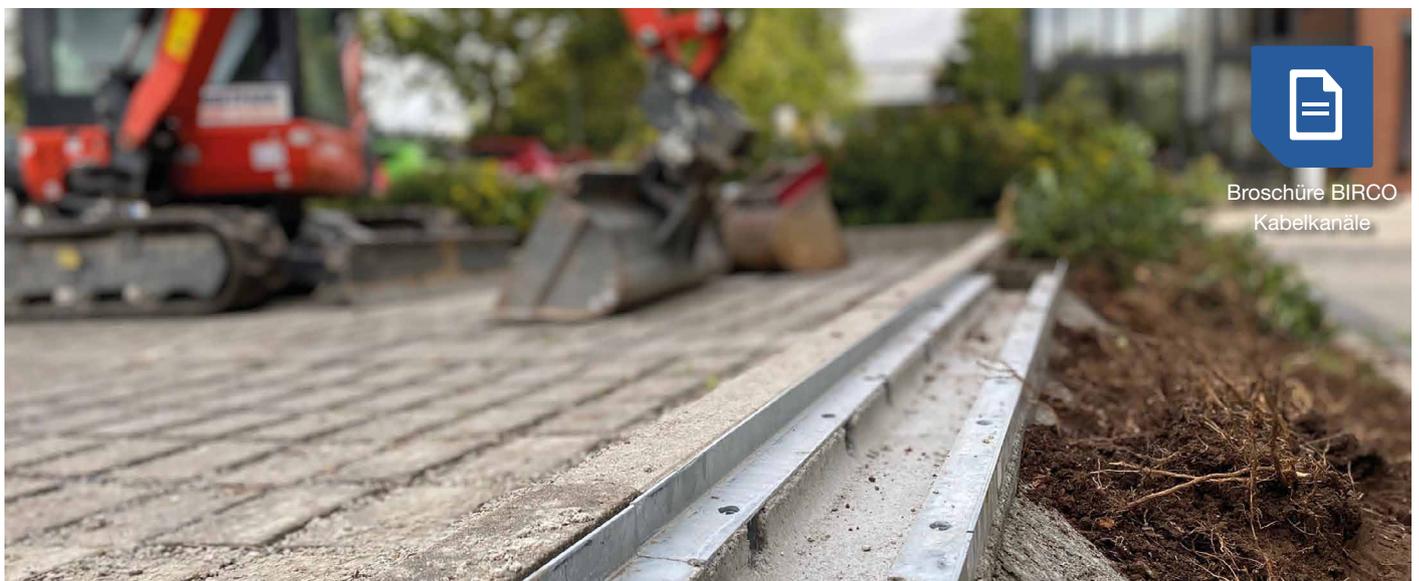
Heute installiert – für morgen gerüstet

Für die zunächst 50 Ladestationen am Hauptsitz des fränkischen Unternehmens, die an der Stirnseite mittig platziert je zwei Stellplätze abdecken, wurden insgesamt 170 Meter BIRCOcanal® verlegt. Es stellte sich heraus, dass das modulare System gerade für die langen Parkplatzreihen mit angrenzenden Bäumen samt Wurzelwerk optimal geeignet war. Die Installation war bereits nach vier Tagen ohne Probleme abgeschlossen. Der Versorgungskanal hat den Vorteil, dass durch Vertikalbohrungen in der Rinnenunterseite auch das Thema Wasserablauf sichergestellt ist. Am wichtigsten neben einer geschützten und langlebigen Leitungsführung: Das Gesamtsystem bleibt zugänglich und ist jederzeit erweiterbar. Damit ist man auch für einen zukünftigen Ausbau der E-Flotte und der Ladeinfrastruktur bestens vorbereitet. Denn BIRCOcanal® bringt für den modularen Ausbau alle Voraussetzungen mit: Er ist bei Bedarf durch seine abnehmbaren Abdeckungen schnell und einfach zu-

gänglich, sodass Wartung, Reparatur, aber auch Ergänzungen von kompletten Leitungssträngen ohne weitere Erdarbeiten möglich sind.

Marian Dürschnabel, Abteilungsleiter Produktmanagement, Forschung, Entwicklung und Anwendungstechnik bei BIRCO, freut sich, dass BIRCOcanal® im Zusammenspiel mit der innovativen LIBREO-Ladetechnik eine umfassende Infrastrukturlösung für die E-Mobilität bietet. Sein Projektfazit ist sehr positiv, denn die Elektromobilität mit erneuerbaren Energien ist ein entscheidender Schlüssel für die Energiewende. Als Anschlussprojekt soll nun auch das benachbarte Logistikzentrum mit eigener Photovoltaik-Anlage mit der LIBREO-Ladeintelligenz und BIRCO Versorgungslösungen ausgestattet werden – der E-Infrastrukturlösung aus einem Guss.

Weitere Informationen unter www.birco.de



Broschüre BIRCO
Kabelkanäle

Foto: LIBREO GmbH

Die 1 bis 2 Meter langen Rinnenelemente der BIRCOcanal® mit Massivstahlzargen können einfach installiert und das System flexibel an Untergrund und örtlichen Begebenheiten angepasst werden

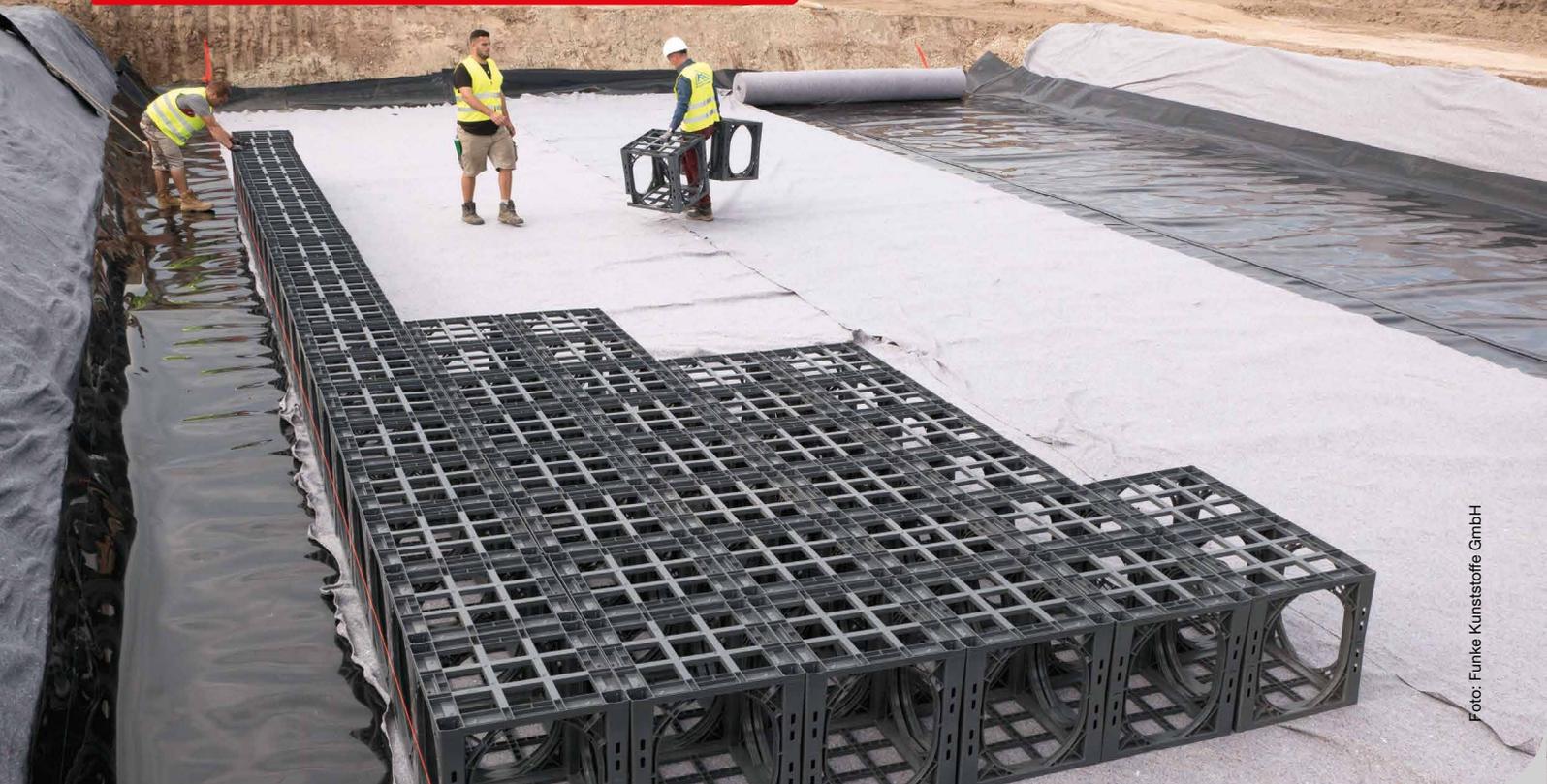


Foto: Funke Kunststoffe GmbH

Mit Kunststoffdichtungsbahn und Filtervlies ummantelt können die D-Raintank 3000®-Elemente als Speicherrigole oder Zwischenspeicher genutzt werden

STÄDTE ZUKUNFTSFÄHIG MACHEN

Für ein vorausschauendes, urbanes Wassermanagement bietet die Funke Kunststoffe GmbH innovative Lösungen zur Regenwasserbewirtschaftung

Klimawandel, vermehrte Starkregenereignisse und zunehmende Flächenversiegelung tragen dazu bei, dass die Anforderungen an die Entsorgungsleitungen stetig steigen. Oberflächenwasser soll möglichst kontrolliert abgeleitet und sinnvoll und nachhaltig wiederverwendet werden, doch unsere Kanalisation ist nicht auf Jahrhundertereignisse ausgelegt.

Regenwasser kontrolliert nutzen

Die Umgestaltung in eine sogenannte Schwammstadt bietet hier einen tragfähigen Lösungsansatz für ein zukunftsfähiges urbanes Wassermanagement. So werden für die Regenwasserbewirtschaftung von morgen die Entsiegelung von Flächen und die ortsnahe Versickerung von Oberflächenwasser eine noch wichtigere Rolle spielen, als es heute der Fall ist. Dementsprechend werden technische Lösungen für Rückhalt, Versickerung und für eine dauerhafte Speicherung aber auch die Behandlung von

belasteten Niederschlagswasserabflüssen weiter an Bedeutung gewinnen. Vor diesem Hintergrund entwickelt die Funke Kunststoffe GmbH seit Jahren innovative Lösungen zur Regenwasserbewirtschaftung. Hierzu gehören unter anderem der D-Raintank 3000®, die D-Raintank 3000 smallbox® oder die KS-Bluebox®. In Kombination z. B. mit der Funke Sedimentationsanlage oder dem Funke Drosselschacht ist sowohl eine Retention als auch eine spätere Nutzung des Regenwassers realisierbar. Ferner ist eine Nutzung etwa für die Bewässerung von Baumstandorten im städtischen Bereich oder eine dauerhafte Speicherung und Nutzung als Löschwasserspeicher möglich.

Mit Filteranlagen belastetes Regenwasser reinigen

Funke bietet zudem moderne, innovative Produkte im Bereich der Behandlung von belasteten Niederschlagswasserabflüssen an. Beispielhaft hierfür

steht die Funke Retentionsfilteranlage und das D-Rainclean®, ein Substrat, welches seine außergewöhnliche Reinigungsleistung durch ausgewählte natürliche Mineralien mit hoher Austauschkapazität und Filterwirkung erreicht. Auf Grundlage der Basis-Rezeptur, die seit vielen Jahren sowohl in Kombination mit der D-Rainclean®-Sickersmulde, aber auch in offenen Versickerungsmulden Standards setzt, hat Funke sieben weitere Rezepturen mit gezielt ausgewählten Inhaltsstoffen für spezielle Anwendungsbereiche entwickelt.

Weitere Informationen unter www.funkegruppe.de



Innovative
Lösungen für
den Umgang
mit Regenwasser



ARBEITSSCHUTZ



Im Herbst steigt das Unfallrisiko – auch und besonders auf Baustellen, weil es länger dunkel und die Sicht oft schlechter ist. Geeignete Schutzmaßnahmen machen Beschäftigte gut sichtbar und helfen, besser mit der Kälte zurechtzukommen

„Wenn es länger dunkel ist, kann es häufiger zu Unfällen durch Stolpern, Rutschen oder Stürzen kommen. Auch die Gefahr, übersehen und zum Beispiel angefahren zu werden, ist bei schlechten Sichtverhältnissen höher. Gerade auf Baustellen müssen Unternehmen deshalb jetzt für gute Sicht sorgen“, sagt *Bernhard Arenz*, Leiter der Hauptabteilung Prävention der BG BAU, und verweist auf die Kombination aus Beleuchtung und Warnkleidung.

Beleuchtung muss hell genug sein

Immer, wenn das Tageslicht nicht ausreicht, ist eine künstliche Beleuchtung erforderlich. So müssen gemäß der technischen Regeln für Arbeitsstätten Verkehrswege mit mindestens 20 Lux beleuchtet werden. Arbeitsbereiche wiederum erfordern je nach Tätigkeit bis zu 500 Lux. Das kann auf unterschiedliche Weisen erreicht werden, zum Beispiel mit Lichterketten, tragbaren Lichtstativen oder mobilen Lichtmasten. Aber auch hier gibt es einiges zu beachten: von der Standfestigkeit der Konstruktionen über den richtigen Lichtwinkel, um Blendungen und Schlagschatten zu vermeiden, bis hin zur regelmäßigen Reinigung der Lichtquellen.

Warnkleidung macht sichtbar

In der dunklen Jahreszeit spielt aber auch die richtige Kleidung eine wichtige Rolle. „Warnkleidung ist so hergestellt, dass sie aufgrund der gelben und orangenen Farben gut sichtbar ist und durch die auf der ganzen Kleidung aufgetragenen Streifen Licht reflektiert. Wenn sie dann bei herbstlichem Wetter

auch noch vor Nässe und Wind schützt, sind das gute Punkte für die persönliche Sicherheit“, so *Bernhard Arenz*.

Die Anforderungen an Farbe und Leistungsklasse der Warnkleidung richten sich nach den jeweiligen Gefährdungen. Auf Baustellen sollte die Schutzkleidung mindestens der Klasse 2 entsprechen. Noch besser ist die Klasse 3, denn sie garantiert durch die größere gelbe oder orange Fläche und die Reflexstreifen eine Sichtbarkeit aus bis zu 150 Meter Entfernung. Schuhe mit stark profilierter Sohle schützen gegen Ausrutschen.

Schutz vor Gefährdungen durch Kälte

Menschen, die viel draußen oder in ungeheizten Räumen arbeiten, müssen besonders vor Kälte geschützt werden. Bei Kälte verringern sich Leistungs-

fähigkeit, Aufmerksamkeit und Reaktionsvermögen und die Unfallgefahr erhöht sich. Nase, Kinn, Ohrmuscheln, Finger und Zehen sind besonders kältegefährdet. Daher ist die richtige Kleidung die wichtigste Maßnahme für den individuellen Schutz der Beschäftigten. Sie muss mehrschichtig und die Isolation an die Klimabedingungen, die arbeitsbedingte Wärmeentwicklung und das individuelle Temperaturempfinden variabel anpassbar sein.

Weitere Informationen unter
<https://bauportal.bgbau.de>



Empfehlungen
inkl. Aufwärmzeiten
und Tipps zur
Ernährung bei Kälte



Foto: BG BAU

IMPRESSUM:

Herausgeber: hagebau Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG, Celler Straße 47, 29614 Soltau. Verantwortlicher Redakteur und verantwortlich für Anzeigen: Achim Grete, Tel.: 05191 802-208. Redaktion und Gestaltung: Abeler Bollmann Werbeagentur GmbH, Hofaue 59, 42103 Wuppertal, Tel.: 0202 299684-0. Druck: Deutsche Post E-POST Solutions GmbH, Hansestraße 2, 37574 Einbeck, Tel.: 05561 9284-110. Alle Angaben ohne Gewähr. Abweichungen/Änderungen der Produkte durch die Lieferanten vorbehalten. © hagebau.

ZUSAMMEN GEHT DAS.

In dieser Ausgabe des **TIEFBAU + STRASSENBAU** aktuell bedanken wir uns für die freundliche Unterstützung unserer Industriepartner:

BUTLER MACHT`S!

Steckverbinder Pushfit

BIRCO

BIRCOcanal® für Versorgungsleitungen der Elektroladesäulen

FUNKE

D-Raintank 3000® Regenwasserbewirtschaftung

HAUFF-TECHNIK

ULF Universelles Ladesäulen Fundament



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.hagebau.com/profikunden/
baustoffhandel/tiefbau-straßenbau/](http://www.hagebau.com/profikunden/baustoffhandel/tiefbau-straßenbau/)