

# TIEFBAU + STRASSENBAU **aktuell**

## Das Fachblatt Ausgabe Herbst 2023

Schwerpunktthema

# NACHHALTIGER

# STRASSENBAU

Teerhaltigen Straßenaufbruch recyceln –

CO<sub>2</sub>-reduzierter Asphalt



TIEFBAU + STRASSENBAU  
FACHHANDEL

## Liebe Leserin, lieber Leser,

im Tiefbau und Straßenbau haben wir oft mit Altlasten zu tun. Der Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch zeigt, was passiert, wenn die Politik den zweiten vor dem ersten Schritt tut. Das Deponieverbot zwingt uns dazu, teerhaltige Asphaltreste ins Ausland zu bringen, da es hier noch keine Aufbereitungsanlage gibt. Im Titelbericht zeigen wir, an welchen Lösungen Forschungsinstitute und Unternehmen arbeiten, um den Straßenbau nachhaltiger zu machen.

Wir zeigen aber auch, wie sich in verdichteten, urbanen Bereichen Bäume gut entwickeln können, Kanalsysteme zeitsparend und langfristig betriebssicher geplant und gebaut werden und wie Geogitter Baugrund bewehren und stabilisieren. Die Serie „Bau & Recht“ war nach vielen Jahren auserzählt, lesen Sie in diesem Heft einen ersten Artikel zum Thema „Arbeitsschutz“.

Eine anregende Lektüre wünscht

Ihnen Ihr TIEFBAU + STRASSENBAU FACHHÄNDLER





Foto: iStock / Getty Images Plus / Gudella

# INHALT

Ab Januar gilt in Deutschland ein Deponieverbot für teerhaltigen Straßenaufbruch – da bleibt nur der Weg in die Niederlande zur thermischen Verwertung

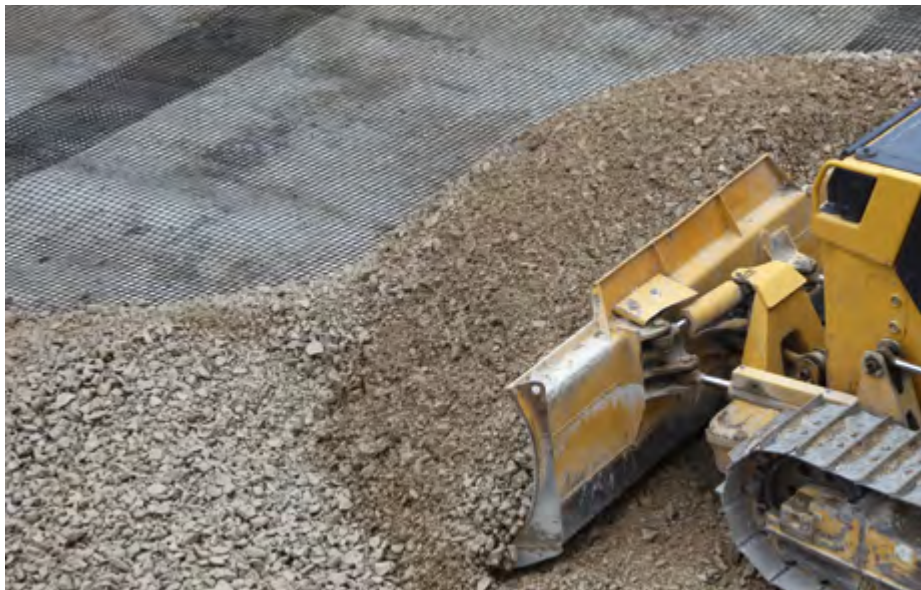
Seite 4

- 4 Nachhaltiges Bauen im Straßenbau**  
Straßenaufbruch effizienter recyceln und Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung
- 7 Mikroplastik durch Reifenabrieb**  
Eintritt von kleinsten Plastikpartikeln in die Umwelt verringern
- 8 Klimaschützende Begrünung in urbanen Gebieten**  
Bauprojekt der Wohnbau Mainz GmbH mit dem TreeParker®-System
- 9 Leistungsstarke Kanalrohre aus Kunststoff**  
Langlebige und wartungsarme Kanalnetze mit dem HS®-Kanalrohrsystem von Funke
- 10 Kanalschächte nach Maß**  
Bauvorhaben Fachklinik Aukrug: Zeitsparende REHAU Schächterneuerung
- 12 RX40 Pflasterstein mit 40 % Recyclingmaterial – Kann Pflastersteine mit dem Blauen Engel zertifiziert**
- 13 Gesundes Baumwachstum in der Stadt**  
Nachhaltiges Wurzelkammersystem Wavin TreeTank
- 14 Überflutungs-Hot-Spots bei Starkregen vermeiden**  
Entwässerungslösungen mit der ACO Drain®Box
- 15 Arbeitsschutz**  
Prävention ist der beste Arbeitsschutz

# MIT GEOGITTERN DEN BAUGRUND STABILISIEREN



Die Geogitter Butler macht's bilden im Tiefbau die Grundlage für langlebige und sichere Lösungen zum Bewehren von Böden und Baugrund



Ein Butler macht's Geogitter spart bis zu 40 cm Aushub und dadurch Kosten für Entsorgung und Ersatzmaterial

Geogitter übernehmen die anspruchsvolle Aufgabe, die vertikal in den Boden einwirkenden Kräfte horizontal gleichmäßig abzutragen und somit die Standsicherheit des darüberliegenden Aufbaus langfristig zu gewährleisten. Die bewehrende Wirkung entsteht mittels Kraftübertragung durch Reibung, Verzahnung und/oder Adhäsion zwischen dem Boden und dem zugfesten Geogitter, wodurch eine Verbundwirkung entsteht.

## Effektive Wirkweise mit formstabiler Gitterstruktur

Durch das Geogitter Butler macht's werden in das Bauwerk eingetragene Lasten großflächig über den Untergrund verteilt und punktuelle Überbelastungen verhindert. Damit lassen sich kostenintensive und aufwändige Erdarbeiten vermeiden, wie der Bodenaustausch mit tragfähigem Material und Bodenverbesserungsmaßnahmen. Das Geogitter Butler macht's wird aus UV-stabilisierten Polypropylen-Kunststoffbahnen (PP) hergestellt. Im Gegensatz

zu anderen Geogitterarten entstehen produktionsseitig keine zusammengefügte Knoten, da im Produktionsprozess Bahnen in einem vordefinierten Raster gelocht und anschließend unter kontrollierter Erwärmung in Längs- und Querrichtung gestreckt werden. Dadurch entsteht eine sehr formstabile Gitterstruktur mit geringer Dehnung aus monolithischen Rippen und Kreuzungspunkten aus einem Stück. Durch diese charakteristische Produkteigenschaft eignet sich Butler macht's Geogitter besonders gut für den Einsatz im Tief- und Straßenbau bei gering tragfähigen Böden.

## Langlebiges, beständiges Material

Der eingesetzte Rohstoff Polypropylen (PP) weist eine hohe mikrobiologische und chemische Beständigkeit in natürlichen und belasteten Böden auf. Die robuste Materialstruktur gibt dem langlebigen Geogitter eine gute Witterungsbeständigkeit und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Einbaubeschädigungen. Die Butler macht's

Geogitter sind in zwei unterschiedlichen Festigkeiten, 20 und 30 kN/m Höchstzugkraft, verfügbar. Auf der Baustelle lassen sie sich leicht verlegen und eröffnen dem Planer einfache und kostengünstige Baulösungen. Auf feinkörnigen Böden bzw. im Bereich von Gewässern und anstehendem Grundwasser trennt und filtert ein geeigneter Filtervliesstoff unterschiedliche Bodenarten. Das Geogitter Butler macht's mit einem Vliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3 verhindert eine Durchmischung und Migration von Bodenteilchen und ermöglicht gleichzeitig den Wasserdurchfluss.

## Anwendungsbereiche

Geogitter werden bevorzugt zur Bodenbewehrung, Flächenstabilisierung und Tragfähigkeitserhöhung im Bereich des Straßen- und Verkehrswegebau eingesetzt. Auch in technisch anspruchsvollen Anwendungsgebieten stellen Butler macht's Geogitter sichere und wirtschaftlichere Lösungen gegenüber herkömmlichen Bauweisen dar. Weitere Einsatzgebiete sind Wirtschaftswege, Parkflächen, Radwege, Baustraßen und Verkehrsflächen.

Die Kombination von Geogitter und Vliesstoff gleichen inhomogene Verhältnisse des Erdplenums aus

Weitere Informationen unter  
[www.beco-bermueller.de](http://www.beco-bermueller.de)

## AKTUELL

### Zukunftsstudie von HDB und VDMA

Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) hat gemeinsam mit dem VDMA Baumaschinen und Baustoffanlagen das Fraunhofer-Institut IAO beauftragt, eine Roadmap „Auf dem Weg zur klimaneutralen Baustelle 2045“ zu erstellen. Die Aufgabe beschreibt Bauindustrie-Präsident Peter Hübner als komplex, herausfordernd und zeitkritisch. „Es geht um einen radikalen Paradigmenwechsel“. Download der Studie auf der Seite [bauindustrie.de/pm/baustelle2045](https://www.bauindustrie.de/pm/baustelle2045)

### Zustandsbericht von Straßen und ÖPNV-Netzen

Die Studie des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) zeigt ein alarmierendes Bild kommunaler Verkehrsnetze. Bis 2030 beträgt der Investitionsbedarf für den Erhalt und die Erweiterung von Schienennetzen und Straßen in Städten, Landkreisen und Gemeinden rund 372 Mrd. €. Der Nachhol- und Ersatzbedarf in den Erhalt von Straßen und Brücken sei enorm, so Stefan Gerwens vom ADAC. Zudem sollten mehr Mittel verstärkt für die Verkehrswende genutzt werden. [www.difu.de](https://www.difu.de)

### Ressourcen schonen

Der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.) hat die Technischen Regelwerke FGSV 642, FGSV 613 und FGSV 696 für den Straßenbau überarbeitet. Ab dem 1. August gelten Anforderungen an den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Ziel ist, wertvolle Ressourcen im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu schonen.



Foto: iStock/ Getty Images Plus / Juan-Enrique

## NACHHALTIGES BAUEN IM STRASSENBAU

Das neue Ablagerungsverbot der Deponieverordnung tritt am 1. Januar 2024 in Kraft und betrifft auch teerhaltigen Straßenaufbruch. Wie sind wir darauf vorbereitet? Wie kann der Straßenbau nachhaltiger werden?

Die Straßeninfrastruktur wird durch das hohe Verkehrsaufkommen stark beansprucht und muss permanent instandgehalten oder erneuert werden. Obwohl Teer seit vier Jahrzehnten nicht mehr verbaut werden darf, schlummern Abermillionen Tonnen des krebserregenden Klebstoffs in deutschen Straßen. Und dieser muss nach und nach zurückgebaut werden. Laut Fraunhofer-Institut fallen dabei allein in Deutschland jährlich 3,3 Mio. Tonnen gefährlicher oder teerhaltiger Asphalt gemäß AVV 17 03 01 an, der entsorgt werden muss. 2 Mio. Tonnen davon landen auf Deponien, 300.000 Tonnen werden zum Recycling in die Niederlande gebracht. Dort betreibt das Unternehmen Recycling Combinatie REKO B.V. als einziges Unternehmen in Europa zwei Verwertungsanlagen, um teer- und bitumenhaltigen Straßenaufbruch zu 100 % thermisch zu verwerten.

### Politischer Wille führt zur Innovation

Dass die Niederländer bei der Verwertung und Wiederaufbereitung von

teerhaltigem Straßenasphalt die Nase vorne haben, ist dem politischen Willen ihres Landes zu verdanken.

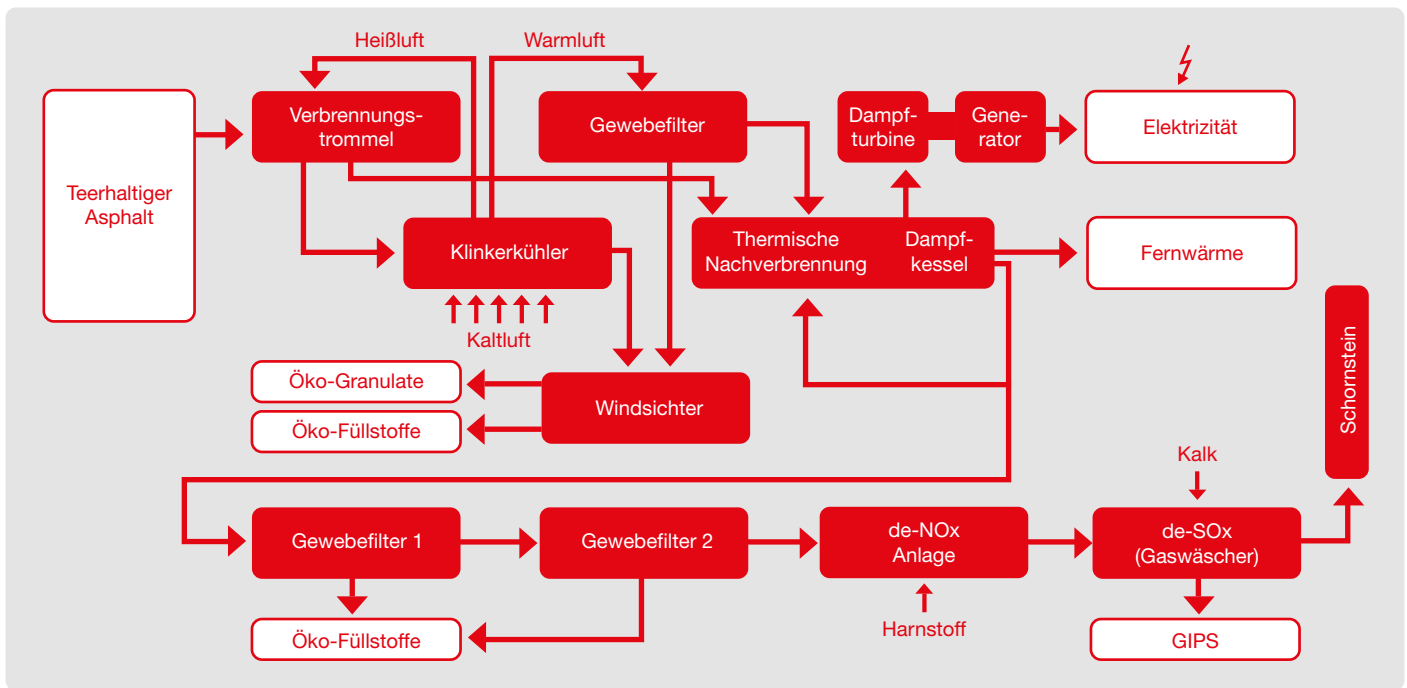
Als Land ohne nennenswerte Rohstoffe für den Straßenbau waren sie auf den Import aller Primärrohstoffe angewiesen. Seit 2001 darf in den Niederlanden teerhaltiger Asphalt nicht mehr wiederverwendet werden, seit 2006 gilt ein Deponieverbot für Straßenaufbruch. Dieses Deponieverbot führte zu dem innovativen Recyclingverfahren, das Reko seitdem anbietet. In Deutschland gilt das Verbot, teerhaltigen Asphalt wiederzuverwenden erst seit 2018. Die neue deutsche Deponieverordnung, die mit Jahresbeginn 2024 in Kraft tritt (vgl. auch Fachblatt vom Herbst 2021 „Belastete Böden“), könnte in Deutschland eine ebensolche Initialzündung für eine Aufbereitung von kontaminiertem Straßenaufbruch werden wie in den Niederlanden.

Es ist Aufgabe der Politik, die Wege dafür zu ebnen und Planungs- und Genehmigungsverfahren entsprechend zügig zu gestalten.

### Thermische Behandlung von teerhaltigem Straßenaufbruch

Reko gewinnt durch Verbrennen der zermahlenden Asphaltreste bei 850 °C bis zu 1.000 °C wieder reines, zertifiziertes Gestein wie Sand, Splitte oder Kies, die an die Asphalt- oder Betonindustrie verkauft und neu genutzt werden. Als Nebenprodukt fallen bei der Verbrennung wertvolle Materialien wie Basalt oder Diabas an, aber auch Gips und jede Menge Dampf und Wärme, die in Strom umgewandelt werden (siehe Abb.1). Pro Jahr bereitet Reko rund 1,8 Mio. Tonnen teerhaltige Straßenreste auf, dabei werden rd. 200.000 Megawattstunden Strom produziert, das entspricht dem Jahresbedarf von 70.000 Familien. Die thermische Reinigung erfüllt alle strengen Nachhaltigkeitskriterien im Sinne einer Kreislaufwirtschaft. Bauunternehmen, die teerhaltigen Asphalt thermisch reinigen lassen, erhalten eine Bescheinigung, dass sie zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen.

In ihrer Studie Verwertungsoptionen für teerhaltigen Straßenaufbruch kommt



In Anlehnung an die Abbildung von www.rekobv.eu

Abbildung 1: Der Reinigungsprozess von teerhaltigem Asphalt bei REKO

die Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS des Fraunhofer Instituts für Silikatforschung ISC zu folgendem Ergebnis: „Ein entscheidender Vorteil der thermischen Behandlung ist die Eliminierung des toxischen organischen Materials, welches im Rahmen des Deponiebaus oder der Deponierung lediglich gesichert wird und langfristig wieder freigesetzt werden kann. Weiterhin ermöglicht die thermische Behandlung die stoffliche Verwertung eines größeren Anteils des Straßenaufbruchs, zumal im Deponiebau die bei der mechanischen Vorbehandlung anfallende Unterkornfraktion nicht eingesetzt werden kann.“

### Status Quo: CO<sub>2</sub>-intensive Transporte und teure Entsorgung

Da die Kapazitäten der Deponien begrenzt sind und es in Deutschland bisher aufgrund langjähriger Genehmigungsverfahren keine thermischen Aufbereitungsanlagen gibt, wird der Straßenaufbruch kostenintensiv zur thermischen Verwertung in die Niederlande gebracht, die dafür allerdings keine Primärrohstoffe importieren müssen. Eine mehrfache Win-Situation für die Niederländer, denn sie bekommen die wertvollen Rohstoffe nicht nur frei Haus geliefert, sie werden für deren Aufbereitung bezahlt, setzen die Produkte aus der thermischen Reinigung von teerhaltigem Asphalt anstelle der

Primärrohstoffe 1 zu 1 vor Ort in den Niederlanden ein, gewinnen noch jede Menge Energie und leisten einen großen Beitrag im Sinne der Nachhaltigkeit. Laut Fraunhofer Institut IOSB belaufen sich die Kosten für Transport und Entsorgung für die 3,3 Mio. Tonnen des zu entsorgenden Straßenaufbruchs auf insgesamt 223 Mio. € pro Jahr. HDB Hauptgeschäftsführer Tim-Oliver Müller kritisiert diese Praxis in einem Gespräch mit dem Hamburger Abendblatt und fordert den Bau einer thermischen Aufbereitungsanlage in Deutschland: „Es ist klimapolitischer Unsinn, mittelfristig Tonnen von Bauschutt in die Nie-

derland zu fahren – um es dort teuer zu verwerten.“ (Siehe Bild 1)

### Effiziente Aufbereitung mit weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen

Vier Fraunhofer Institute haben 2022 das dreijährige Forschungsprojekt „InnoTeer“ gestartet, um mit Teer belasteten Straßenaufbruch unschädlich zu machen, die verbleibende Mineralik in hoher Qualität zurückzugewinnen und beim Recycling-Prozess CO<sub>2</sub> einzusparen. Mit einem spektroskopischen Verfahren zur optischen Erkennung von Teer soll dieser gezielt von unbelasteten Anteilen getrennt werden, die dann di



Foto: Reko

Bild 1: Teerhaltiger Straßenaufbruch wird per Schiff oder LKW zur Entsorgung nach Rotterdam gebracht

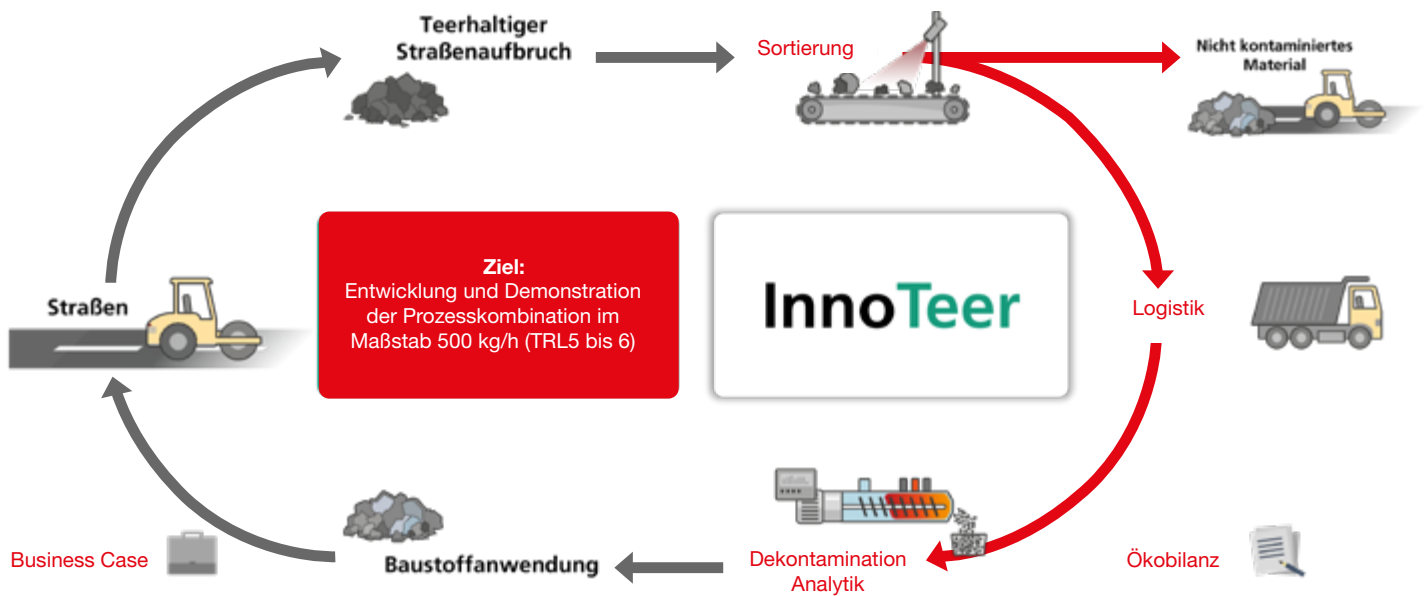


Abbildung 2: Mehrstufiges Verfahren zur effizienten, dezentralen Aufbereitung von teerhaltigem Straßenaufbruch

rekt wieder eingesetzt werden können. Die teerhaltigen Teile sollen nicht wie bisher CO<sub>2</sub>-intensiv verbrannt werden, sondern bei niedrigen Temperaturen unter Sauerstoffabschluss pyrolysiert werden. Dabei wird der Teer thermisch zersetzt und gefährliche Inhaltsstoffe werden unschädlich gemacht. Die

Gesteinskörnung bleibt unbeschädigt, das gewonnene Synthesegas kann zur Energienutzung genutzt werden. Die Kapazität der Pilotanlage ist inzwischen auf 500 kg/h angesetzt. Parallel zu den Sortier- und Behandlungsverfahren entwickelt das Fraunhofer IML Modelle, um den Logistikaufwand zu reduzieren. Mit

einer Anlage ließe sich der Aufwand um 40 %, mit 4 Anlagen um weitere 30 % reduzieren. Ziel des Projekts ist es, die Deponierung am Ende nahezu vollständig zu vermeiden (siehe Abb. 2).

### Klimakiller Beton – mit Biobitumen zu CO<sub>2</sub> reduziertem Asphalt

An einer innovativen Lösung arbeiten der Baukonzern Strabag und das GreenTech-Startup B2Square. Ihr CO<sub>2</sub>-reduzierter Niedrigtemperaturasphalt kommt ohne erdölbasiertes Bitumen als Bindemittel aus. Das synthetisch hergestellte Bindeersatzmittel „Biobitumen“ wird aus Kohlenwasserstoff-Harz (Asphaltene) und gepressten Cashewschalen (Maltene) gewonnen, die nicht nur CO<sub>2</sub> speichern, sondern kalt verarbeitet werden können und dadurch hohe Temperaturen bei Produktion und Einbringung deutlich verringert werden. Strabag bietet den erdölfreien Asphalt ab sofort deutschlandweit an, in 2-3 Jahren können rund 2 Mio. Tonnen Walz- und Gussasphalt unter Verwendung von Biobitumen angeboten werden. Das entspräche rund 5 % der hierzulande jährlich hergestellten 40 Mio. Tonnen Asphalt (siehe Bild 3).

### CCUS Carbon Capture Usage and Storage

Rund 5 % der deutschen Fahrbahndecken bestehen aus Beton, da er belastbarer als Asphalt ist. Zementklinker dient im Beton als Bindemittel für Sand,



Foto: Strabag

Bild 3: Biobitumen im Einsatz beim Bau eines Radwegs in Wildpoltzweiler mit einer Einbautemperatur von 110°C



Kies und Wasser. Bei dessen Herstellung entsteht CO<sub>2</sub>, wenn Kalkstein, Sand und Ton bei 1.400 °C gebrannt werden. In Deutschland werden jährlich rund 34 Mio. Tonnen Zement verbaut und dabei 20 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert. Die deutsche Zementindustrie plant, ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2050 auf Null zu reduzieren. Christian Knell, Präsident der deutschen Zementindustrie (VDZ) erklärt im Gespräch mit dem Handelsblatt „Wir müssen ressourcenschonender bauen, komplett von fossilen Brennstoffen weg und vor allem mit weniger Klinker auskommen.“

Als einen Baustein für eine klimaneutrale Zukunft nennt die VDZ-Studie „Dekarbonisierung von Zement und Beton – Minderungspfade und Handlungsstrategien“ für ihre CO<sub>2</sub>-Roadmap

CCUS (Carbon Capture, Usage, and Storage). Der Speicherung und Weiterverwertung von Kohlendioxid kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. „Ohne CCU und CCS geht es nicht“, erklärt VDZ-Geschäftsführer Martin Schneider im Handelsblatt-Artikel. Ohne diese Technologien können die Emissionen bis 2050 nur um 36 Prozent reduziert werden. Aber die unterirdische Speicherung, beispielsweise in möglichen Lagerstätten in der Nordsee, ist umstritten. Das Umweltbundesamt bewertet die weitere Nutzung des CO<sub>2</sub> (CCU) als unverzichtbaren Bestandteil eines zukünftigen Wirtschaftssystems, da eine vollständige Dekarbonisierung des Wirtschaftssystems nach heutigem Kenntnisstand nicht möglich ist.

Weitere Informationen unter

[www.iosb.fraunhofer.de](http://www.iosb.fraunhofer.de)  
[www.sbb-mbh.de](http://www.sbb-mbh.de)  
[www.abendblatt.de](http://www.abendblatt.de)  
[www.handelsblatt.com](http://www.handelsblatt.com)  
[www.newsroom.strabag.de](http://www.newsroom.strabag.de)  
[www.vdz-online.de](http://www.vdz-online.de)  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

Quellen-/Literaturnachweis:

**Ökobilanz teerhaltiger Straßen-  
aufbruch – Studie des Fraunhofer  
Instituts IWKS, 2019;  
Pressemitteilung Fraunhofer  
IOSB, 21. Juli 2022**

## MIKROPLASTIK DURCH REIFENABRIEB

Kleinste Plastikpartikel gelangen über die Nahrungskette in den menschlichen Organismus. Der Abrieb von Autoreifen spielt dabei eine große Rolle.

Jährlich entstehen rund 100.000 Tonnen Reifenabrieb, das macht rund ein Drittel der jährlichen Mikroplastikemissionen in Deutschland aus und bedeutet eine Pro-Kopf-Emission von 1 kg pro Jahr (Stand 2018). Die schwer abbaubaren Mikroplastikartikel aus Reifenabrieb dringen leicht in Gewässer und Boden ein, wo sie die Umwelt langfristig belasten und schädigen. Durch die Nahrungskette gelangen Mikroplastikpartikel inzwischen in den menschlichen Organismus und zirkulieren sogar im Gefäßsystem.

### Eintritt von Mikroplastik in die Kanalisation reduzieren

Im Verbundprojekt „RAU – Reifenabrieb in der Umwelt“ haben Forschende der TU Berlin mit Partnern aus Kommunen und Industrie die Mengen an Reifenabrieb und den Eintrag in die aquatische Umwelt über den Straßenabfluss erforscht und Maßnahmen zu deren Reduzierung aufgezeigt. Als Teillösung wurden beispielsweise Filtersysteme von Funke für Straßenabläufe getestet.

Eine Ausstattung von Hotspots wie z. B. Hauptverkehrsstraßen oder Kreisverkehren mit diesen Filtern wird als sinnvoll erachtet. Auch andere, schwerer messbare Faktoren können den Eintritt von Mikroplastik in die Kanalisation reduzieren. Die Studie nennt beispielweise verbesserte Techniken der städtischen Straßenreinigungen und verbesserte Auffangsysteme für Kehrmaschinen.

### Mit Fahrweise und innovativen Reifen Mikroplastik vermeiden

Intelligente Ampelschaltungen und optimierte Verkehrsführung können Reifenabrieb ebenfalls minimieren. Durch seine Fahrweise beeinflusst jeder Autofahrer die Abnutzung seiner Reifen. Letztendlich liegt auch eine große Verantwortung aber bei den Reifenherstellern, innovative Reifen zu entwickeln, deren Abrieb die Umwelt weniger belastet. Michelin will bis 2050 Autoreifen ausschließlich aus biologisch erzeugten oder recycelten Materialien herstellen. 2024 sollen die ersten Rei-



Spezielle Filtersysteme von Funke schützen Kanalisationen vor abgelöstem Mikroplastik

fen auf den Markt kommen, die recycelte Plastikabfälle wie PET-Flaschen oder Joghurtbecher enthalten.

In einer Studie hat der ADAC zudem den Abrieb verschiedener Reifen getestet – Verbraucher können sich hier informieren, welche Reifen bessere Umwelteigenschaften haben. Da gibt es erstaunliche Unterschiede.

Weitere Informationen unter [www.adac.de](http://www.adac.de)

# KLIMASCHÜTZENDE BEGRÜNUNG IN URBANEN GEBIETEN

Das innovative TreeParker®-System sorgt für kontrolliertes Wurzelwachstum und optimale Luft- und Wasserversorgung der Bäume

Foto: BHG Gruppe

*Das Bauprojekt der Wohnbau Mainz GmbH mit finalen Baumstandorten aus der Vogelperspektive*

Die klimaschützende Sanierung der Wohnbau Mainz GmbH zeigt die Herausforderung, aus einem unnatürlichen Standort einen baumfreundlichen Platz zu machen. Aufgabe war es, die Pflanzungen im Parkplatzbereich zu ersetzen und nach den Wünschen der Stadt Mainz nachhaltig, klimaschützend und hochwertig zu begrünen. Durch die konstruktive Zusammenarbeit verschiedener Beteiligten gelang eine Umsetzung, mit der sich die Bäume ungestört entwickeln können, ohne dass deren Wurzeln Schäden an der Infrastruktur verursachen.

## Technisch-planerische Umsetzung

Schnell wurde deutlich und durch ein Bodengutachten gestützt, dass „normale Pflanzgruben“ für die Neube-pflanzung nicht ausreichen würden, ein System zur Wurzelraumerweiterung musste her. In einer frühen Planungsphase wurde daher ein Spezialist zur Verankerung von Bäumen und dem Thema Wurzelraummanagement hinzugezogen.

## TreeParker®-System als innovative Lösung

Als passende Lösung für die Baumpflanzungen am Martin-Luther-King-Weg

wurden 532 unterirdische Gerüste mit einer Größe von 120 cm ausgewählt. Diese ermöglichen es den Wurzeln, kontrolliert in die Tiefe und Breite zu wachsen. Zusätzlich wurden für jeden Baum passende Systeme zur optimalen Bewässerung und Belüftung der Bäume eingesetzt. In der Anwachsphase gibt eine spezielle unterirdische Ballenverankerung den Bäumen die notwendige Stabilität und ermöglicht zudem eine ästhetische oberirdische Gestaltung. Baumschutzgitter und Baumschutzros-te schützen die Bäume vor äußeren Einflüssen wie z. B. parkenden Fahrzeugen.

## Klimaresistente Bäume für nachhaltige Begrünung

Für die 21 Bäume – klimaresistente Sorten wie Felsenbirnen, Eisenholzbäume und Blumeneschen – mussten vorab die Bedingungen geschaffen werden, um ihnen einen langfristigen Wurzelraum zu bieten.

Die eingebauten Module bestehen aus einem Rahmen, der mit einem speziellen Bodengitter ausgekleidet ist. In den Hohlräumen des Rahmens wird eine lockere Substratschicht eingebracht, die eine bessere Belüftung und Drainage des Bodens ermöglicht.

Die Substratschicht wird von den Wurzeln durchdrungen, wodurch ein größerer Wurzelraum entsteht. Dies hat den Vorteil, dass die Bäume besser vor Trockenheit geschützt sind und sich schneller regenerieren können. Zudem können sich die Wurzeln besser entwickeln und sind weniger anfällig gegenüber Krankheiten und Schädlingen. Die ansonsten üblicherweise notwendige Verdichtung des Wurzelraumes entfällt und ermöglicht dadurch eine flexiblere und gezieltere Auswahl des Baumsubstrates. Die Fläche kann anschließend problemlos überpflastert werden, ohne den Baum zu schädigen.

Einmal mehr bewährte sich die langjährige Partnerschaft zwischen den Häusern Hüfner & Kuchenbuch, Projektleitung Markus Ludwig und dem Topspezialisten der hagebau Fachgruppe, BHG Tiefbaustoffe, vertreten durch Christopher Opp.

**Bauherr:** Wohnbau Mainz GmbH

**Projekt:** Klimaschützende Sanierung der Außenanlagen Martin-Luther-King-Weg, Mainz

**Planungsbüro:** Dr. Ulrike Sacher, freie Landschaftsarchitektin bdla für LANDSCHAFT + GEMEINSAM WERT SCHAFFEN, Edenkoben

**Technische Planung und**

**Umsetzung:** GEFA Produkte® Fabritz GmbH, Krefeld

**Garten- und Landschaftsbau:**

Hüfner & Kuchenbuch GmbH, Mainz

**Händler:** BHG Tiefbaustoffe GmbH, Langenlonsheim

Weitere Informationen unter [www.bhg-gruppe.eu](http://www.bhg-gruppe.eu)

# LEISTUNGSSTARKE KANALROHRE AUS KUNSTSTOFF

Mit dem nachhaltigen HS<sup>®</sup>-Kanalrohrsystem von Funke lassen sich besonders langlebige und wartungsarme Kanalnetze realisieren

Lange Zeit bestanden Regen- und Abwasserrohre mehrheitlich aus Beton, Steinzeug oder Guss. Inzwischen werden diese Werkstoffe zunehmend durch Kunststoffe wie zum Beispiel PVC-U (Hart-PVC) abgelöst. Mit gutem Grund: Der Werkstoff ist technisch leistungsfähig, ökonomisch wettbewerbsfähig und ökologisch verwertbar. Dabei lässt er sich problemlos herstellen, verarbeiten und recyceln. Das geringe Gewicht von PVC-Rohren erleichtert die Handhabung auf der Baustelle. Die hohe Beständigkeit gegenüber chemischen Einflüssen und Korrosion sowie ausgezeichnete hydraulische Eigenschaften sorgen dafür, dass aus Kunststoffrohren erstellte Kanalnetze besonders langlebig und wartungsarm sind.

## Bewährtes Kanalrohrsystem

Leistungsparameter wie diese erfüllt das HS<sup>®</sup>-Kanalrohrsystem, welches die

Funke Kunststoffe GmbH vor mehr als 25 Jahren auf den Markt gebracht hat. Mit den leicht zu handhabenden und flexibel einsetzbaren Rohren und Formteilen lassen sich nahezu alle Aufgaben im modernen Kanalbau lösen. Grundlagen bieten die überzeugenden Werkstoffeigenschaften: HS<sup>®</sup>-Rohre sind wandverstärkte Vollwandrohre aus PVC-U, hergestellt in Anlehnung an die DIN EN 1401-1, jedoch mit erhöhter Wanddicke und einer Mindeststringsteifigkeit von 12 kN/m<sup>2</sup> (SN 12) bzw. 16 kN/m<sup>2</sup> (SN 16).

## Nennweiten von 110 bis 800 mm

Die Nennweiten DN/OD 110 bis 160 wurden speziell für den Hausanschlussbereich konzipiert; die Nennweiten DN/OD 200 bis 800 eignen sich sehr gut für die Erschließung von Neubaugebieten und für die Ableitung von Schmutz- und Regenwasser. Im Nennweitenbereich zwischen DN/OD 110 bis 315 wer-

den die Rohre muffenlos gefertigt und angefast. Durch die Konstruktion der Formteile entsteht ein versatzfreier Kanal. Rohre in den Nennweiten DN/OD 400 und 500 verfügen über eine angeformte Muffe und eine fest eingelegte FE<sup>®</sup>-Dichtung; Rohre mit Nennweiten DN/OD 630 bis 800 sind mit einer angeformten Muffe mit fest integrierter CI<sup>®</sup>-Dichtung ausgestattet. Das System eignet sich für Einbautiefen von 0,5 bis 8,0 m unter Schwerlastverkehrsflächen.

Weitere Informationen unter  
[www.funkegruppe.de](http://www.funkegruppe.de)



Anwendungsbereiche  
Rohrsysteme



Das HS<sup>®</sup>-Kanalrohrsystem wird in Nennweiten von DN/OD 110 bis 800 mm produziert



Die Kunststoffschächte und -rohre von REHAU sind extrem lange haltbar, 95 % leichter als Betonschächte und schneller zu verlegen

## MASSGESCHNEIDERTE KANALSCHÄCHTE

Das Bauvorhaben Fachklinik Aukrug zeigt, wie komplizierte Schachtgeometrien dank der zum Teil auch digital gefertigten REHAU Schachtlösungen schnell und zeitsparend erneuert werden können

Im Rehasentrum im Naturpark Aukrug im Kreis Rendsburg-Eckernförde werden jährlich rund 2.800 Patientinnen und Patienten behandelt. Da die Gebäude teilweise aus den 1930er Jahren stammen, entsprachen sie nicht mehr den Anforderungen einer zeitgemäßen Patientenbetreuung. Im Zuge der Modernisierung und des teilweisen Neubaus des Klinikgebäudes war auch die Sanierung der Außenanlagen mit Schmutz- und Regenwasserkanalisation notwendig geworden. Eine besondere Herausforderung stellten die sehr unterschiedlichen Höhenlagen der Kanalleitungen dar, die mit in den Schächten eingebauten Abstürzen überwunden werden.

### Passgenaue Schachtplanung

Um den Einbau exakt und möglichst schnell umzusetzen, wurde vorab eine detaillierte Kanalnetzplanung für das Gelände erstellt. Ein Großteil der einzubauenden Teile konnte mit dem Standard-Sortiment AWASCHACHT von REHAU bestückt werden, ein Teil der Schächte wurden mit inneren Abstürzen vorkonfektioniert und einbaufertig

auf die Baustelle geliefert. 30 begehbare Kunststoff-Abwasserschächte AWASCHACHT PP DN 1000 und 1 monolithisch verschweißter AWASCHACHT PP DN1500 kamen zum Einsatz. Der Einsteigeschacht ist für normale Begehfrequenz konzeptioniert und für

eine Sanierung in offener Bauweise, als Richtungsänderungsschacht oder als Schacht mit mehreren seitlichen Zuläufen einsetzbar. Das flexible Baukastensystem bietet verschiedene miteinander kombinierbare Schachtböden und Schachtringe (siehe Bild 1 und 2).



Bild 1: Die Kunststoffschächte von REHAU halten 100 Jahre – Bild 2: Sie werden zum Teil mit inneren Abstürzen vorkonfektioniert und einbaufertig angeliefert

- DN 160 – 630 - Schacht mit seitlichen Zuläufen
- Für Neubau und Sanierungen in offener Bauweise
- Flexible Anschlüsse  $\pm 7,5^\circ$
- Dauerhaft dicht durch Safety-Lock-Dichtung und lastentkoppelte Schachtelementdichtung
- Auftriebssicher durch Verzahnung der Verstärkungsrippen im Erdreich – auch bei höheren Grundwasserständen
- Bauaufsichtliche Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik, DIBt Z-42.1-400

### Digitale Einzelanfertigung für individuelle Lösungen

Die maßgeschneiderten Kanalschächte smartAWASCHACHT von REHAU kommen da zum Einsatz, wo Standardlösungen nicht eingesetzt werden können, weil Topografie oder Anschlussgeometrie dies erschweren. Beim Bauvorhaben Aukrug wurden 5 smartAWASCHACHT DN 1000 exakt digital berechnet und entsprechend gefertigt.

Dank digitaler Datenverarbeitung erstellt REHAU innerhalb von 24 Stunden einen Digitalen Zwilling des benötigten Schachtes in 2D und 3D. Änderungen lassen sich schnell und flexibel umsetzen. Die Auslieferung an die Baustelle ist innerhalb einer Woche möglich. So lassen sich maßgeschneiderte Kanalschächte ohne Zeitverlust realisieren. Mit der Schachtlösung smartAWASCHACHT ist jede Situation in

einem fließoptimierten Gerinne innerhalb DN1000 herstellbar. Durch die Nennweite des Schachts von DN1000 lässt sich beim Einsatz von smartAWASCHACHT eine größere Baugrube vermeiden – im Vergleich zu üblichen Lösungen in DN1500 (siehe Bild 3). smartAWASCHACHT empfiehlt sich für:

- den Anschluss großer bzw. vieler Rohre
- Abwinkelungen und Dimensionswechsel
- Anschlüsse auf verschiedenen Höhen und solgleich Anbindungen
- individuelles Anschlussgefälle (z. B. Hanglage)
- verschiedene Rohrwerkstoffe (Kunststoff/PP, Beton, Steinzeug, ...)

Dank digitaler Technik wird der smartAWASCHACHT 100 % an die Kanalsituation vor Ort angepasst.

### Hochlastkanalrohrsysteme über Jahrzehnte betriebsicher

Das Rohleitungssystem wurde mit dem REHAU Hochlastrohrsystem AWADUKT PP SN 10 DN 160-DN 500 gebaut. Mit Bestwerten für statische und dynamische Belastbarkeit sorgt es für ein dauerhaft sicheres Kanalnetz. AWADUKT PP Rohre sind aus reinem, füllstofffreiem Polypropylen hergestellt, damit erreichen sie im Vergleich zu gefüllten Rohren Bestwerte für Schlagfestigkeit, dynamische Belastbarkeit, Unempfindlichkeit gegen Kerben und Wurzelfestigkeit. Rund 40.000 km Ka-

**Bauvorhaben:** Fachklinik Aukrug / Kreis Rendsburg – Eckernförde / Schleswig Holstein; Umbau, Modernisierung und Teilneubau inkl. Schmutz- und Regenwasserkanalisation

**Bauherr:** Deutsche Rentenversicherung Nord – Hamburg

**Planer:** W<sup>2</sup> Ingenieurgesellschaft mbH – Hohenwestedt

**Bauunternehmen (Tiefbau):** Plus-Pohl GmbH – Hohenwestedt

**Baustoffhändler:** Bauzentrum Zerssen – Rendsburg

**Projektdauer:** März 2023 – Mai 2024

**Verlegte Länge Kanalnetz:** ca. 1000 m neu verlegtes Kanalnetz

nalleitungen sind bereits in Europa mit AWADUKT PP verlegt, denn sie entsprechen der europaweit gültigen Norm DIN EN 1852 für vollwandige Kanalrohrsysteme aus füllstofffreiem Polypropylen und sind für verschiedenste Anwendungen geeignet.

Für dauerhafte Dichtheit sorgt das Safety-Lock-System: Selbst bei leichter Verformung oder Abwinkelung bleibt die Rohr-Verbindung bis 2,5 bar Innendruck dicht. Deshalb sind AWADUKT PP Rohre auch in Trinkwasserschutzzone II und III einsetzbar.

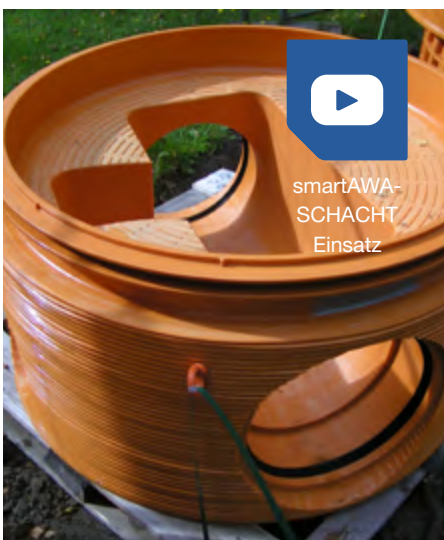
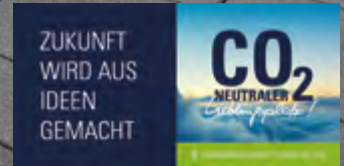


Bild 3: Mit der Nennweite DN1000 vermeidet der smartAWASCHACHT eine größere Baugrube im Vergleich zu üblichen Lösungen in DN1500



Digitale Bearbeitung / Fräsprozess

Weitere Informationen unter [www.rehau.com](http://www.rehau.com) und [www.schröder-bauzentrum.de](http://www.schröder-bauzentrum.de)

Nachhaltigkeits-  
bericht2022
[www.blauer-engel.de/uz216](http://www.blauer-engel.de/uz216)


Der umweltfreundliche RX40 schont die Naturstein-Ressourcen, da er mit aufbereitetem Recyclingmaterial gefertigt wird

## RX40 PFLASTERSTEIN ENTHÄLT MINDESTENS 40 % RECYCLINGMATERIAL

Mit den RX40 Pflastersteinen hat KANN eine Lösung geschaffen, die nachhaltiges Gestalten, optimale Qualität und anspruchsvolles Design auf besondere Art kombiniert

### Ausgezeichnet ökologische Recyclingsteine

Die RX40-Pflastersteine von KANN tragen den Blauen Engel. Denn mit ihnen hat KANN einen ökologischen Pflasterstein entwickelt, der zu mindestens 40 % aus Recyclingmaterial besteht. KANN recycelt bereits seit vielen Jahren produktionsbedingten Betonbruch und nutzt diesen, um Primärrohstoffe einzusparen. Dadurch werden nachhaltig Ressourcen geschont. Alle Produkte werden zudem CO<sub>2</sub>-neutral hergestellt. Darum wurden die Recyclingsteine von KANN mit dem Blauen Engel zertifiziert, dem Umweltzeichen der Bundesregierung, das seit über 45 Jahren umweltschonende Produkte kennzeichnet.

### Umweltfreundlich, langlebig und stabil

Der innovative RX40 Recyclingstein schont mit seinem Anteil von mindestens 40 % Recyclingmaterial die Naturstein-Ressourcen unserer Erde und damit unsere Umwelt. Recyceltes Material unterschiedlicher Art bildet im wahrsten Sinne des Wortes den Grundstein für RX40-Lösungen. Aus diesem Material werden hochwertige Rohstoffe

aufbereitet, die mit weiteren Zuschlagstoffen und Bindemitteln in Form gebracht werden.

Der so entstandene Stein ist nicht nur umweltfreundlich, sondern auch genauso stabil und langlebig wie Betonsteine ohne Recyclinganteil. Die sichtbare Oberfläche wird aus dem gleichen Material hergestellt, das auch bei konventionellen Steinen von KANN zum Einsatz kommt. Das Ergebnis: ein umweltfreundlicher Stein, der sich technisch und optisch nicht von klassischen Produkten unterscheidet, aber in hohem Maße unsere natürlichen Ressourcen schont.

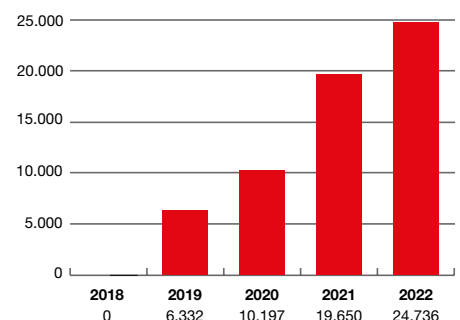
In bewährter Qualität und anspruchsvollem Design lassen sich mit dem Recyclingstein RX40 nachhaltige Flächen gestalten. Dank des schmalen Fugenbildes und der fein gestrahlten Oberfläche aus Natursteinkörnung gelingt bei der Verlegung ein ruhiges und anmutiges Flächenbild.

### Weniger Zement, weniger CO<sub>2</sub>: Der neue KANN Klimastein PRO CLIMA

Nachhaltigkeit ist bei KANN Chefsache. Weiterdenken und vorausschauend für umweltfreundliche und hochwertige

Liebblingsplätze. Demnächst wird es den neuen KANN Klimastein PRO CLIMA geben, der 90 % weniger Zement enthält und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 65 % reduziert. Gemeinsam für eine grünere Zukunft. Erwarten Sie gespannt die Details in Kürze.

### Steigerung Betonrecycling (t/a)



Natürlich effizient: In 6 Werken recycelt KANN bereits 100 % des produktionsbedingten Betonbruchs

Weitere Informationen unter  
[www.kann.de/nachhaltigkeit](http://www.kann.de/nachhaltigkeit)

# GESUNDES BAUMWACHSTUM IN DER STADT

## Mit dem Wurzelkammersystem Wavin TreeTank lassen sich nachhaltige Baumgruben in verdichteten Bereichen herstellen

Das gesunde Wachstum von Stadtbäumen leidet durch den Klimawandel – zunehmende Hitze, Dürre und Starkregenereignisse – sowie die hohe innerstädtische Verdichtung. Das Wurzelkammersystem Wavin TreeTank schafft für die Baumwurzeln ein komfortables Raumangebot im Untergrund, damit sie sich frei entfalten und genügend Nährstoffe aufnehmen können.

### Wurzelkammersysteme – ökonomisch und ökologisch die richtige Wahl

Gerade in Bereichen unterhalb von Pflasterflächen oder in der Nähe zu Verkehrsflächen wird das Wurzelwachstum häufig durch starke Erschütterungen, Vibrationen und durch die Verdichtung des Pflanzenraumes behindert. Als Folge verkümmern sie, werden krank und windanfällig oder ihre Wurzeln suchen sich aufgrund des vorherrschenden Luft- und Wassermangels ihren Weg an die Oberfläche. In allen Fällen ist dies mit zusätzlichen Kosten verbunden: Entweder der Baum muss ersetzt oder die Oberfläche saniert werden. Wurzelkammersysteme, wie der Wavin Tree-

Tank, bieten eine innovative Lösung für die Herstellung nachhaltiger Baumgruben in verdichteten Bereichen.

### Hohe Qualität für eine lange Lebensdauer

Hergestellt aus 100 Prozent Polypropylen (PP) Neumaterial bietet der Wavin TreeTank hervorragende und konstante Materialeigenschaften, wodurch eine hohe Lebensdauer bis zu 50 Jahren erreicht werden kann. Das Basis-System Q-Bic Plus ist vom Deutschen Institut für Bautechnik bauaufsichtlich zugelassen (Z-42.1-543) und erfüllt alle Anforderungen für einen dauerhaften Einsatz unter Verkehrslasten.

### Pilotprojekt mit 126 Klimabäumen und Wavin TreeTank

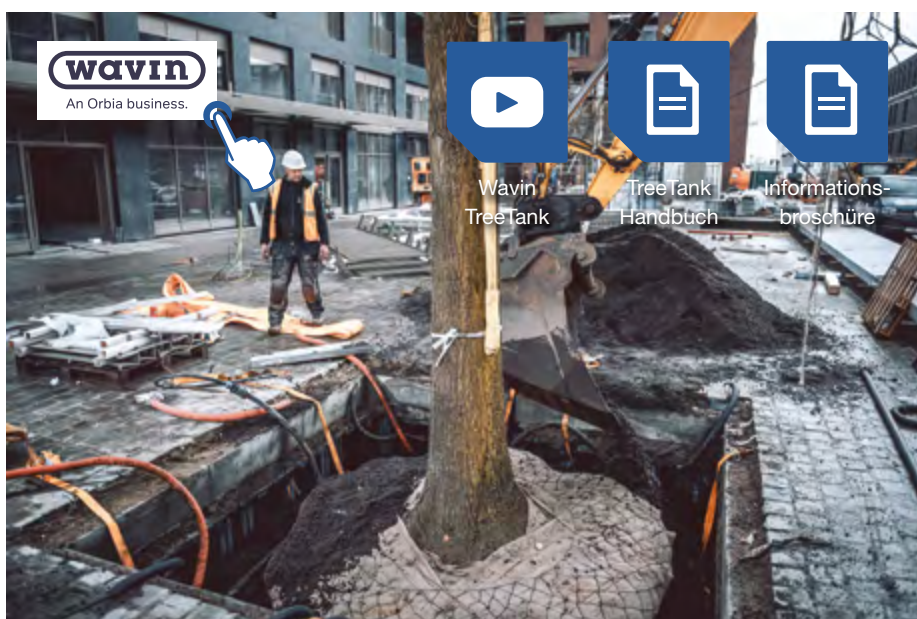
Mit dem TIP Innovationspark Nordheide initiierte die WLH Wirtschaftsförderung GmbH mit Kooperationspartnern sowie der Stadt Buchholz i. d. N. in der Metropolregion Hamburg 2021 auf insgesamt 25 Hektar ein regional einzigartiges Pilotprojekt. Es wurden 126 klimaresistente Bäume gepflanzt,

um die Klimaresilienz des Quartiers positiv zu beeinflussen und Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie man das urbane Mikroklima verbessern kann. Im Rahmen des Freiraumprojekts wird für neun Bäume die Leistungsfähigkeit von Wurzelkammersystemen für ein gesundes Baumwachstum auf dem Gebiet des Innovationsparks untersucht. Dafür wurde das Wurzelkammersystem Wavin TreeTank zum Schutz der Baumwurzeln in verschiedenen Einbauvarianten eingesetzt.



Fotos: Wavin

Die modularen Einheiten sind leicht zu konfigurieren und zu installieren



Der Wavin TreeTank ermöglicht Bäumen ein optimales Wachstum und wirkt als Barriere gegen Wurzelschäden

### Vorteile Wavin TreeTank

- Lösung für die Herstellung nachhaltiger Baumgruben in verdichteten Bereichen
- Unbegrenzte Flexibilität durch modularen Aufbau des Systems
- Kann auf nahezu jede individuelle Einbauanforderung abgestimmt werden
- Kann sowohl für offene, nicht überbaute (FFL 1) oder überbaute (FFL 2) Baumgruben eingesetzt werden
- Langjährige Erfahrungen unter SLW 60 Belastungen
- Hohe statische Belastbarkeit durch 5-in-1 Säulenprinzip

Weitere Informationen unter [www.wavin.de/treetank](http://www.wavin.de/treetank)



Drain®Box  
Prospekt



Drain®Box  
Road



Drain®Box  
City



Interview zum  
Thema Überflu-  
tungs-Hotspots

ACO Drain®Box – der neue Lösungsbaustein für Überflutungs-Hot-Spots

## ÜBERFLUTUNGS-HOT-SPOTS BEI STARKREGEN VERMEIDEN

Die ACO Drain®Box ist ein neues Konzept für bestehende und geplante punktuelle Entwässerungslösungen für Kommunen, Straßen- und Autobahnmeistereien

Jede Kommune oder Straßen- und Autobahnmeisterei kennt die örtlichen Dauerbrenner nach einem Starkregenereignis. Diese Bereiche sorgen innerstädtisch wie auch außerorts auf Fernstraßen für tief stehendes Wasser im Verkehrsbereich und stellen ein hohes Risiko für den laufenden Verkehr dar. Bei einem Überflutungs-Hot-Spot treffen meist mehrere Faktoren aufeinander: Das Fahrbahngefälle endet im Tiefpunkt, das Straßenbegleitgrün ist ausgeprägt, große versiegelte Flächen und eine kurz bevorstehende Straßereinigung. Als Folge überfordern bei einem Starkregenereignis die Wassermassen die Straßenabläufe mit den gefüllten Schlammeimern. Bisher setzte man als Lösung auf das Vergrößern der Einlaufgeometrien, die Erhöhung der Anzahl von Abläufen oder einen Wechsel auf Entwässerungsrinnen.

### Kombiniere: Linie trifft Punkt

Die ACO Drain®Box ist ein neues und effektives Entwässerungskonzept, das den bekannten Straßenablauf ACO Combipoint PP mit der Hohlbordrinne ACO KerbDrain kombiniert. Damit führt ACO erstmalig systematisch die Punkt- und die Linienentwässerung zusammen. Die Funktionsweise ist simpel. Das Oberflächenwasser wird einfach seitlich über die Einlauföffnungen der

Hohlbordrinne und über den herkömmlichen Straßenablauf aufgenommen. Beide Systeme sind miteinander verbunden und können dennoch unabhängig voneinander entwässern.

### Längere Straßenabsperrrungen entfallen

Das System ACO Drain®Box eignet sich für die einfache und schnelle Nachrüstung, Sanierung und für den Neubau bei kritischen Überflutungspunkten von Gully und Bordstein direkt vor Ort. Längere Straßenabsperrrungen sind nicht notwendig, dadurch bleibt der Kosten- sowie Arbeitsaufwand gering. Bestehende Anschlussleitungen oder gar Ablaufschachtunterteile können dabei verwendet werden. Fahrbahnseitig wird der existierende Straßenablauf mit den Betonbauteilen gegen die Module des ACO Combipoint PP ausgetauscht. Analog zu den Bauteilen der DIN 4052 lässt sich dieser deutlich leichter versetzen. Beim Verbleib des Betonbodenteils vom Ablauf können mittels des neuen Sanierungsadapters die Combipoint-Teile aufgesetzt werden. Je nach Einsatzgebiet stehen verschiedene ACO Multitop Aufsatzvarianten zur Verfügung.

Die zweite Schlüsselkomponente ist die Hohlbordrinne ACO KerbDrain, die den Bordstein im Bereich des

Straßenablaufes ersetzt. Die Kombination von Bordstein und Rinne in einem ergibt die Besonderheit für die ACO Drain®Box. Vor dem Punktablauf nehmen die seitlichen Öffnungen der Hohlbordrinne entlang des Bordes einen Teil des anströmenden Wassers auf. Dabei ist die Gossenausbildung nicht relevant. Bereits mit ein paar Metern der KerbDrain wird eine signifikante hydraulische Leistungsverbesserung erreicht. Die Verbindung von der Hohlbordrinne zum Straßenablauf erfolgt über den Einlaufkasten und dem Zwischenteil des Straßenablaufes mittels eines Rohrstücks. Je nach Anwendungsfall kann die ACO Drain®Box ganz flexibel zusammengestellt werden.



ACO Drain®Box Road  
für Autobahnen und  
Fernstraßen



ACO Drain®Box City: Die Linien- und Punktentwässerung kombiniert die Hohlbordrinne KerbDrain mit dem Straßenablauf Combipoint PP

Fotos: ACO Tiefbau

Weitere Informationen unter  
[www.aco.de/drainbox](http://www.aco.de/drainbox)



# ARBEITSSCHUTZ



Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sind nicht nur für jeden einzelnen Arbeitnehmer eine Katastrophe, sie sorgen auch für Störungen im Betriebsablauf – das kann gerade in kleinen und mittelständischen Betrieben existentielle Auswirkungen haben, die alle treffen

Der Erhalt der Gesundheit und der Schutz vor physischen und psychischen Gefahren sind für Arbeitnehmer wesentliche Elemente des Arbeitsschutzes. Die Fürsorgepflicht des Arbeitgebers ist eine rechtliche Verpflichtung, die sich aus dem § 618 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) Absatz 1 ableitet und den Arbeitgeber dazu verpflichtet, "Dienstleistungen, die unter seiner Anordnung oder seiner Leitung vorzunehmen sind, so zu regeln, dass der Verpflichtete gegen Gefahr für Leben und Gesundheit soweit geschützt ist, als die Natur der Dienstleistung es gestattet".

## Prävention ist der beste Arbeitsschutz

Vor allem auf Baustellen ist die Unfallrate hoch, da im Umgang mit Maschinen und Werkzeugen, mit Gefahrstoffen und auch vom Umfeld wie dem laufenden Verkehr, der Witterung und der Koordination etlicher Gewerke verschiedene Gefahren ausgehen. Daher sind Arbeitgeber verpflichtet, alle Maßnahmen zu treffen, damit ihre Arbeitnehmer keinen Gefährdungen ausgeliefert sind. Der Arbeitgeber hat für die entsprechenden Schutzmaßnahmen und deren Einhaltung zu sorgen. Dazu gehört die Identifizierung von potenziellen Gefahren am Arbeitsplatz (Gefährdungsbeurteilung), die betriebsärztliche und arbeitssicherheitstechnische Betreuung, Betriebs-

anweisungen, die Bereitstellung der notwendigen Ausrüstung, regelmäßige Schulungen sowie ausgebildete Ersthelfer und Sicherheitsbeauftragte.

## Jeder Unfall ist einer zuviel

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung DGUV nennt für 2022 insgesamt 787.412 (Vorjahr 806.217) meldepflichtige Arbeitsunfälle (ohne Wegeunfälle), davon 10.927 schwere Arbeitsunfälle (Vorjahr 12.079) und 671 tödliche Unfälle (Vorjahr 737). Arbeitsunfälle sind meldepflichtig, wenn der oder die Betroffene als Folge des Unfalls mehr als drei Tage arbeitsunfähig ist. Sobald ein Unternehmen von einem Arbeits- oder Wegeunfall erfährt, muss der Unfall innerhalb von drei Tagen gemeldet werden. Der Personal- oder Betriebsrat muss ebenfalls informiert werden. Bei besonders schweren oder tödlichen Unfällen sollte der Unfallversicherungsträger sofort in Kenntnis gesetzt werden.

## Aufgaben der Berufsgenossenschaften

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften sind die Versicherungsträger der gesetzlichen Unfallversicherung und unterliegen dem Sozialgesetzbuch SGB VII. Sie versichern Berufstätige gegen die Folgen von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Für Betriebe besteht die gesetzliche Verpflichtung

zur Mitgliedschaft in einer Berufsgenossenschaft.

Folgende Aufgaben hat die Berufsgenossenschaft:

- Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren verhüten (Prävention),
- Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Versicherten nach einem Arbeitsunfall oder dem Eintritt einer Berufskrankheit mit allen geeigneten Mitteln wiederherzustellen (Rehabilitation),
- Versicherte oder deren Hinterbliebene ggf. finanziell zu entschädigen (Kompensation).

## Berufskrankheiten auf dem Vormarsch

Im Jahr 2022 wurde lt. DGUV Statistik bei 199.542 Fällen das Vorliegen einer Berufskrankheit anerkannt – dies sind 61,4 % mehr als im Vorjahr und fünfmal so viel wie 2020. Die BG Bau nennt als häufigste Berufskrankheiten Lärmschwerhörigkeit, Hautkrebs durch Sonneneinstrahlung, Erkrankung der Lendenwirbelsäule sowie Lungenkrebs durch Asbest. Für Menschen, die viel draußen arbeiten, wird ein konsequenter Sonnen- und Hitzeschutz immer wichtiger. Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen im Arbeitsalltag bieten spezielle Services und Präventionsangebote der gesetzlichen Unfallversicherung, beispielsweise Arbeitsschutzprämien oder eine Bauwetter-App, die über passende Schutzmaßnahmen bei wetterbedingten gesundheitlichen Gefährdungen informiert und vor Extremwetterlagen warnt.

Die Zahlen des Berichtsjahres 2022 stehen wie schon das Vorjahr unter dem maßgeblichen Einfluss der COVID-19-Pandemie.

Es lohnt, sich die Seiten der Berufsgenossenschaften einmal anzusehen:

[www.bgbau.de](http://www.bgbau.de) (Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft)

[www.svlfg.de](http://www.svlfg.de) (Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, SVLFG)

[www.dguv.de](http://www.dguv.de) (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)

## 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, Realisation und Druck: abeler bollmann werbeagentur GmbH, Hofaue 39, 42103 Wuppertal, Tel.: 0202 299684-0. 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:

<b>BECO BERMÜLLER</b>	Geogitter Butler macht's
<b>FUNKE</b>	HS®-Kanalrohrsystem
<b>REHAU</b>	Schachtlösungen
<b>KANN</b>	RX40 Pflastersteine
<b>WAVIN</b>	TreeTank
<b>ACO TIEFBAU</b>	ACO Drain®Box



Nutzen Sie unser zusätzliches Infoangebot durch den QR-Code!

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

## Gemeinsam in eine erfolgreiche Zukunft

Auch in Zukunft werden wir Sie über die aktuellen Trends aus unserer Branche informieren. Wir stehen Ihnen stets als zuverlässiger und kompetenter Partner zur Seite.

Der Handwerker und der hagebau-Fachhandel:

Zwei Profis für zufriedene Kunden.

**WEGENER**  
WEGENER

**BAUSTOFFE  
HEIZUNG  
SANITÄR  
FLIESEN  
HOLZ  
STAHL**

Wegener GmbH & Co. KG

33098 Paderborn  
Kolberger Straße 3-14  
Telefon (0 52 51) 171-0  
Telefax (0 52 51) 171-299

37671 Höxter  
Corveyer Allee 25 a  
Telefon (0 52 71) 97 33-0  
Telefax (0 52 71) 97 33-19

34414 Warburg  
Paderborner Tor  
Telefon (0 56 41) 76 47-0  
Telefax (0 56 41) 76 47-47

34454 Bad Arolsen  
Ostpreußenstraße 57  
Telefon (0 56 91) 89 59-0  
Telefax (0 56 91) 89 59-55

Internet [www.wegener.biz](http://www.wegener.biz)