

Einsparungspotential aufgrund geringer Wartungskosten:

Gussasphalt übersteht bis zu 50 Jahre

Bei der Erstellung oder Instandsetzung von Stahlbetonbauwerken müssen je nach Exposition Vorgaben verschiedener Richtlinien und Regelwerke eingehalten werden, um eine langfristige Tragfähigkeit und Verkehrssicherheit sicher zu stellen.

FREMDINGEN (ABZ). – So muss die Stahlbetonoberfläche bei Parkbauten etwa vor Tausalzeinfluss geschützt werden. Bereits 2005 wurde dazu vom Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein e. V. ein Merkblatt herausgegeben, das Kunststoffbeschichtungen und Abdichtungen in Verbindung mit Gussasphalt als mögliche Schutzsysteme nennt. Da letzterer allerdings kein optisches Highlight ist und Kunststoffbeschichtungen auf den ersten Blick kostengünstiger erscheinen, werden diese oft vorgezogen. Jedoch passen Kunststoffe langfristig nicht immer zu den Eigenschaften des Betons. Starre Beschichtungen sind höher belastbar, reißen aber, wenn der Beton aufbricht. Flexible Kunststoffsysteme können Risse im Beton überbrücken, sind jedoch geringer belastbar.

Um die Funktion des Betonschutzes dauerhaft erfüllen zu können, müssen Beschichtungen teuer gewartet und instand gehalten werden – und werden somit leicht zur Dauerbaustelle. Deswegen hat sich der Bodenexperte Thannhauser & Ulbricht Gussasphalt und Estrich GmbH auf die Verlegung von Gussasphalt spezialisiert und bietet diesen auch in attraktiven Oberflächen und Beschaffenheit an. Zwar sei das robuste Material im Einbau teurer müsse jedoch kaum gewartet werden, weshalb der Mehrpreis sich schon nach kurzer Zeit amortisiere. Bei der Planung von Parkbauten wird von einer Nutzungsdauer von 50 Jahren gesprochen. Auch das in Zusammenarbeit mit der Maier Neuberger Architekten GmbH entstandene Parkhaus am Ingolstädter Nordbahnhof wurde auf dem Topdeck, welches etwa durch die Sonne größten Belastungen ausgesetzt ist, mit einer Abdichtung in Gussasphaltbauweise realisiert.

„Alternativ zu Gussasphalt können Oberflächenschutzsysteme in Form von Beschichtungen auf den Betondecken aufgebracht werden“, erklärt Markus Maurer, Architekt und Partner bei der Maier Neuberger Architekten GmbH. „Diese Beschichtungen sind jedoch in punkto Rissüberbrückung und Verschleiß deutlich anfälliger als Gussasphalt mit darunter liegender Schweißbahn. Ein weiterer Nachteil bei Oberflächenschutzsystemen liegt im hohen Wartungs- und Unterhaltsaufwand.“ So kommt die



Durch die kurze Erstarrungszeit des Gussasphalts ist ein schneller Bauablauf gewährleistet. Der Belag wird bei 240 °C eingebaut und ist innerhalb von vier bis sechs Stunden abgekühlt.

Neuerstellung einer Parkhauszwischendecke inklusive Kosten für Beton, Bewehrung sowie Gussasphaltschicht mit einer Bitumen-Schweißbahn in einem Kostenbeispiel, das Prof. Dr. Christoph Dauberschmidt von der Hochschule München anfertigte, auf Herstellkosten von 250 Euro/m² Oberfläche. Zwar ist die Konstruktion mit Kunststoffbeschichtung (OS 8 mit Rissbehandlung) mit 200 bis 238 Euro/m² billiger in

höhere Investition für den Gussasphalt mit Abdichtung durch die vergleichsweise geringen Unterhalts- und Wartungskosten schnell.

Ein wesentlicher Vorteil von Gussasphalt in Verbindung mit einer bituminösen Schweißbahn liegt darin, dass damit Risse im Beton überdeckt werden und es nicht zu einem Eindringen von Chloriden in den Beton kommen kann. „Heute verwendete Betone besitzen zwar einen großen Widerstand gegen das Eindringen von Chloriden. Allerdings sind Rissbildungen aus dem Abbindeprozess des Betons oder aus Bewegungen, die durch Temperaturschwankungen, Setzungen oder Verkehrslasten entstehen, bei Stahlbetonbauwerken unvermeidbar“, so Maurer. Im Bereich von Rissen die bis zur Bewehrung führen, kann bereits ein einmaliges Eindringen von Tausalz ein Auslöser für die Korrosion der Bewehrung sein. Deshalb werden nach aktuellem Wissensstand der Fachwelt rissüberbrückende Systeme empfohlen. „Diese besondere Eigenschaft von Gussasphalt wird nicht zuletzt dadurch gewährleistet, dass das Material fugenlos verlegt werden kann“, erklärt Konrad Ulbricht, Geschäftsführer der Thannhauser & Ulbricht Gussasphalt und Estrich GmbH. „Somit werden mögliche Schwachstellen, durch die Wasser und Tausalze zum Beton durchdringen könnten, systembedingt vermieden.“

Aus diesen Gründen entschied man sich auch beim Bau des Topdecks des Parkhauses am Ingolstädter Nordbahnhof für die Verwendung von Gussasphalt. Insbesondere bei der Planung von Schutzmaßnahmen ist die mechanische Beanspruchung der Flächen durch Fahrzeuge zu berücksichtigen. „Hoch frequentierte, öffentlich

genutzte Parkdecks weisen die höchsten mechanischen Einwirkungen durch Flieh-, Brems- und Anfahrkräfte der Fahrzeugreifen auf. Eine wesentliche Anforderung war also die Sicherstellung der Dauerhaftigkeit der Tragkonstruktion“, so Maurer weiter.

Die Entscheidung für Gussasphalt wurde gemeinsam mit Tragwerksplaner und Bauherr getroffen. „Die Aufgabenstellung war, insbesondere in den frei bewitterten Park- und Fahrbereichen ein möglichst robustes System einzusetzen, um die darunter liegenden Betonbauteile vor Feuchtigkeit, Chlorideintrag und Verschleiß zu schützen“, so Maurer.

Aufgrund der Langlebigkeit des Materials, des geringen Wartungsaufwands und der minimalen Schadensanfälligkeit hat man sich in Ingolstadt für die Verwendung von Gussasphalt von Thannhauser & Ulbricht entschieden. Durch die kurze Erstarrungszeit ist ein schneller Bauablauf gewährleistet. Denn der Belag wird bei 240 °C eingebaut und ist innerhalb von vier bis sechs Stunden abgekühlt.

Für das Einbauen stehen mehrere Varianten zur Verfügung: So ist es möglich, eine Splittung mit einer Körnung von 2/5 oder 1/3 mm aufzubringen. „Dabei kann der Abstreusplitt sowohl mit schwarzem Bitumen, als auch mit farblosem Bindemittel umhüllt werden“, erklärt Ulbricht. „Der Vorteil von einer farblosen Umhüllung ist, dass der Gussasphalt sich – gerade auf einem Topdeck – wesentlich weniger aufheizt.“ Während sich für die Zwischendecke eines Parkhauses das Sanden anbietet, wird vor allem auf Rampen geriffelt. „Durch Schleifen des Gussasphalts kann außerdem eine schöne und helle Optik erzielt werden“, erklärt Ulbricht die Möglichkeiten der visuellen Gestaltung.

Material bis -10 °C verarbeiten:

Reparaturmörtel bewährt sich im Praxisvergleich

EUSKIRCHEN/KALL (ABZ). – Schlaglöcher sind Ärgernis und Gefahrenquelle zugleich. Logisch, dass Städte und Kommunen daran interessiert sind, diese Löcher schnell und dauerhaft zu schließen. Auch im Winter. Doch an den Minustemperaturen scheitern die meisten Materialien schon in der Bearbeitungsphase. Zudem bröseln viele Produkte nach einer gewissen Zeit.

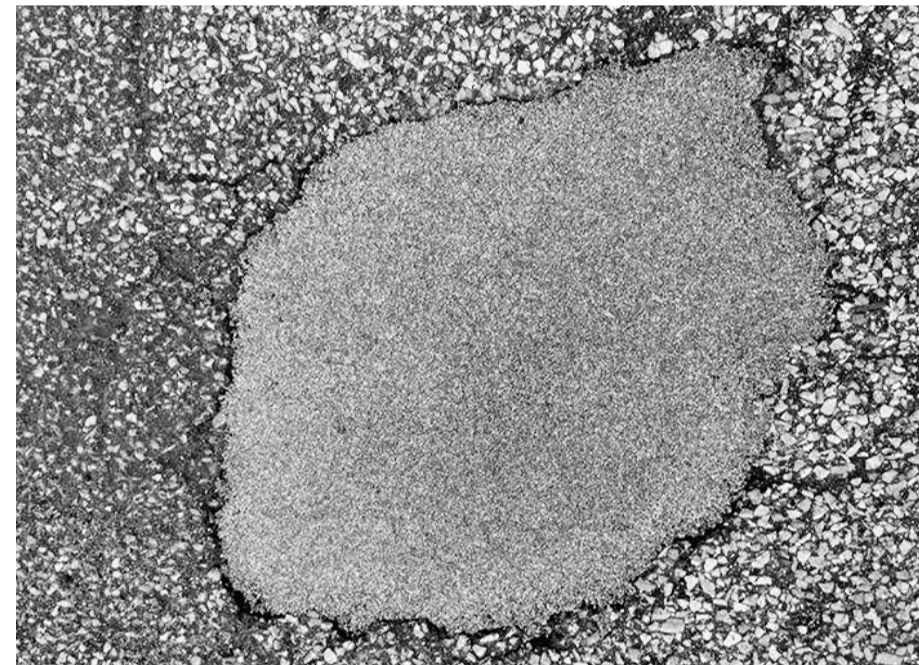
Auch wenn die Entwickler von der Qualität ihres Reparaturmörtels stets überzeugt waren, freut man sich bei der Romex PFM GmbH über die Rückmeldung aus der Eifel-Gemeinde Kall: Die dort mit Rompox-D4000 HR geschlossenen Schlaglöcher am stark frequentierten Bahnhof sind auch nach mehr als einem Jahr immer noch perfekt repariert.

Rückblick: Das Bauamt hatte im vergangenen Jahr nach einer dauerhaften Lösung zur Ausbesserung von Straßenschäden gesucht. Neben dem im Straßenbau bekannten Kaltasphalt eines Mitbewerbers baute man zum Vergleich auch den 2013 als Neuheit frisch auf den Markt gebrachten Reparaturmörtel Rompox-D4000 HR ein. Mit Erfolg: Bereits bei der ersten Kontrolle nach drei Monaten war die sehr gute Qualität erkennbar. Nach zehn Monaten stellte sich heraus, dass der herkömmliche Kaltasphalt langsam bröselte, der Rompox-Reparaturmörtel dagegen keinerlei Beanstandungen zuließ. Und heute, nach mehr als einem Jahr, ist klar: Das Material hat sich bewährt.

Dabei war man zunächst eher misstrauisch. Tiefbauamtsleiter Helmut Murk: Wir waren am Anfang skeptisch, ob dieser Spezial-Reparaturmörtel der Romex halten würde.“ Nach einer aktuellen Ortsbegehung ist Murk allerdings voll des Lobes:

„Ja, der Romex Mörtel hat gehalten, und zwar so gut, dass wir es selbst kaum glauben können.“ Dagegen schneidet das Konkurrenzprodukt besonders schlecht ab: „Der an gleicher Stelle vor einem Jahr verarbeitete Kaltasphalt ist zu über 80 % wieder ausgebrochen“, so der Baumeister. Auch Romex-Außendienstler Dennis Hoffacker ist begeistert: „Als ich vor einem Jahr die Musterfläche mit Rompox D4000 HR am Bahnhof der Gemeinde Kall anlegte, wusste ich auch nicht genau, ob es klappen würde. Die Gemeindegemeinschaft berichtete mir, dass bisher kein Kaltasphalt dieses Loch hat langfristig füllen können. Nach einem Jahr kann man sagen: Unser Material hat gehalten, und zwar zu 100 %.“

Neben der Langlebigkeit des Reparaturmörtels gibt es ein weiteres echtes Highlight: Die Substanz lässt sich selbst bei Temperaturen von bis zu -10 °C verarbeiten. Damit können das ganze Jahr über Straßenschäden und Schlaglöcher ausbessert werden. „Ein solches Produkt gab es auf Epoxidharz-Basis noch nicht – eine echte Weltneuheit also“, so Bert Meurer, Geschäftsführer der Romex PFM GmbH. Zum Hintergrund: Die chemischen Prozesse, die beim Mischen des Zwei-Komponenten-Epoxidharz-Reparaturmörtels erfolgen sollen, finden bei diesem Produkt bei bis zu -10 °C statt. Seit der Markteinführung der Neuheit im Winter 2013/2014 überzeugten sich Herstellerangaben zufolge bereits rund 150 Gemeinden von der Qualität des Produktes und nutzen es seitdem regelmäßig. Für diesen Winter und die Saison 2014/2015 geht der Romex-Geschäftsführer von einer Verdopplung aus. Meurer: „Dieser Reparaturmörtel entwickelt sich zum echten Verkaufsschlager.“



Mit dem Rompox D4000 HR lassen sich das ganze Jahr über Straßenschäden und Schlaglöcher ausbessern. Die Substanz lässt sich selbst bei Temperaturen von bis zu -10 °C verarbeiten. Foto: Romex

ABZ MEDIA DATEN 2015

Jetzt downloaden
www.allgemeinebauzeitung.de

der Erstellung, allerdings verschlingt sie innerhalb von 50 Jahren Kosten in Höhe von rund 200 Euro/m² für die Wartung, bzw. 320 Euro/m² für die Instandsetzung. Eine Konstruktion mit Abdichtung und Gussasphalt benötigt dagegen nur rund 85 Euro/m² für die Instandsetzung. Damit betragen die Kosten dieser Konstruktion über den Nutzungszeitraum betrachtet nur rund 43 % der Konstruktion mit OS 8-Beschichtung und Rissbehandlung. Unter dem Strich amortisiert sich die anfänglich



Der Thermocontainerhersteller amtec abt baut in Bad Laasphe mit der neuen Halle plus Büroräumen und Freifläche die Produktion deutlich aus. Foto: amtec abt

Thermocontainer:

Für die Zukunft gut aufgestellt

BAD LAASPHE (ABZ). – Der Thermocontainerhersteller amtec abt zieht um, da es in den bisherigen Produktionsräumen hinten und vorne kniff, wurde ein neuer Standort in Bad Laasphe bei Siegen angekauft. Mit der neuen 1000 m² Produktionshalle mit Büroräumen und 11 000 m² Freifläche im Ortsteil Feudingen kann die Produktion deutlich ausgebaut werden. Laut Denny Schneider, Geschäftsführer des Unternehmens, unterliegt der Fachbereich Thermocontainer derzeit einem starken Wettbewerbsdruck aus den Niedriglohnländern Polen und Tschechien. Mit dem Ausbau und Modernisierung der Produktion will man mit Qualität und Einsatz hochwertiger Werkstoffe dem Kostendruck wirksam entgegenwirken.

Das überarbeitete Sortiment Asphalt Thermobox umfasst Bauvarianten von 1,2 bis 12 t. Die funktionale Ausrüstung der Ein- und Zweikammerausführung wird nun auch mit Zusatzheizung ausgestattet, heißt es von Unternehmensseite. Damit werde die Wärmehaltung deutlich verlängert und auch kleinere Füllmengen könnten heiß über die Zeit gebracht werden.

Neu konfiguriert wurde auch die Produktreihe Asphalt-Großcontainer für Bau- und Fuhrunternehmen. Die Aufbauvarianten werden auf alle vorliegenden Rahmensysteme angepasst, genauso die Heckteile mit Komplettoffnung oder Kleinmengenschieber. Die Bedieneinrichtungen werden hydraulisch oder pneumatisch angeboten. Ein gemeinsames Ausrüstungsdetail sind bei allen Boxen, wind- und schlagwasserdichte, doppelt isolierte Einfüllklappen. Diese wiegen nicht mehr als ein pneumatisches Planenverdeck, heißt es weiter, aber das Ladegut werde deutlich besser vor dem Auskühlen geschützt. Zugleich werden in der Statik leichtere hochfeste Stähle verbaut und auf Wunsch Hardox Bleche als Verschleißschutz eingesetzt.

Das Herzstück der Amtec Asphaltbox sei die sichere Auslegung auf die neuen Anforderungen zur Einbaugüte. Nach vielen Markttests unterschiedlicher Hersteller würden Festlegungen zur Temperaturmessung in der Fachpresse immer noch als nicht prozesssicher bewertet. Dies muss aus Sicht von amtec nicht sein. Die Problematik sei, dass die Temperatureaufnahme

mit den angeschraubten Messfühlern an der Mulde nicht wirklich funktioniere. Bei unpassender Konfiguration der Volumenauslegung seien oft die Messpunkte gar nicht mit Asphalt überdeckt und durch Isolierfehler fließe die Wärme oft zu schnell in die Spanten und Träger der Mulden ab.

Amtec abt stellt sich nach eigenen Angaben dieser Herausforderung mit minimierten Wärmebrücken, konsequenter Absolierung der kompletten Muldenstatik von der Innenmulde, die die Temperaturfühler sind von der Mulde abisoliert. Außerdem ist die Konfiguration der Behälter optimiert. Ein 18-t-Thermobehälter hat z. B. eine Volumenauslegung von 13 m³, die eine sichere Überdeckung der kritischen Messpunkte und eine sichere Ladereserve für die Befüllung in der Mischanlage gewährleistet. Als Isolierung wird stabilisierte hydrophobe Mineralwolle verbaut. Auf die Anwendung von Schaumisolierstoff wurde absichtlich verzichtet, da damit kein besserer Isolierwert zu erzielen ist und dessen niedriger Flammpunkt mögliche Schweißarbeiten am Behälter vollständig ausschließen würde.

Kraftstoffeffizient:

Fertiger erfüllen Abgasstufe Tier 4 final

ESSEN (ABZ). – Die mit Tier 4 final Motoren ausgerüsteten großen Kettenfertiger von Atlas Copco erfüllen nach eigenen Angaben nicht nur die Anforderungen der neuesten Emissionsstufe, sondern tragen außerdem zu erheblichen Kraftstoffeinsparungen bei. Der neue T4F-Motor spart nach eigenen Messungen pro Jahr bis zu 4200 l Kraftstoff ein und reduziert die CO₂-Emissionen jährlich um bis zu 11 000 kg.

Die großen Kettenfertiger sind für Motoren der Emissionsstufen IIIA (Tier3), IIIB (Tier4interim) und IV (Tier4final) ausgelegt und können darum leicht mit der neuen Motortechnologie ausgerüstet werden. Alle Betriebsparameter wie die gute Rundumsicht bleiben trotz der deutlich größeren Motorbaugruppe mit Abgasnachbehandlung unverändert, heißt es von Herstellerseite. Zur Reduzierung des CO₂ und HC-Ausstoßes ist dem selektiven katalytischen Minderer (SCR) im Abgasstrom ein Dieselloxidationskatalysator (DOC) vorgeschaltet. Er wandelt NO in NO₂ um. Das System verfügt über Sensoren, die einen vollständig geschlossenen Regelkreis gewährleisten. Durch verbesserte Mischung im Zersetzungskatalysator (DRT) konnte die Menge der zugesetzten Harnstofflösung (AdBlue, DEF) minimiert werden, heißt es weiter. Beim SCR-System handelt es sich um einen Katalysator auf Kupfer-Zeolith-Basis. Es kann bis zu 80 % NO umwandeln und arbeitet bei niedrigeren Temperaturen effektiver. Die wirkungsvolle Partikelreduzierung macht einen Partikelfilter überflüssig. Das

DOC-System erfordert nach der Montage keine weitere Wartung.

Die Dynapac Fertiger der Serie SD2500/2550 bieten eine Reihe von Ausstattungsmerkmalen, die den Bedienerkomfort und die Kontrolle verbessern. Ergonomisch platziert und nach Anregungen von Bedienern optimiert, präsentiert die neue Instrumententafel leicht verständliche analoge Zeichen auf einem digitalen Display. Um Bedienern mit Arbeitshandschuhen den Job zu erleichtern, verfügt die Bohlen-Fernsteuerung über Kippschalter für die Steuerung von Bohlenverlängerungen und Nivellierzylinder-Funktionen.

Die intuitiv bedienbare Instrumententafel ist mit einem Kamerasystem bestückt, das eine 360°-Rundumsicht bietet und eine größere Kontrolle über den Fertigungsablauf erlaubt. Das aktualisierte Betriebssystem Pave Manager 2.0 mit Farbdisplay verfügt über eine verbesserte Bedienerchnittstelle und zusätzliche Funktionen. Die neue Version bietet Schaltflächen für den Direktzugriff auf wichtige Funktionen der Hauptinstrumententafel, eine verbesserte Darstellung der Bohlensteuerung sowie zusätzliche Fertigungsfunktionen.

Der größte Dynapac Fertiger SD2550CS eignet sich für Einbaubreiten bis zu 14 m und erreicht eine theoretische Produktionskapazität von 1100 t pro Stunde. Neben der Bohlgasheizung stelle auch das elektrische Heizsystem mit 60-kW-Generator eine schnelle Bohlenaufheizung bis zur vollen Arbeitsbreite sicher. Ein großer Materialkü-

bel (2,6 m tief, 15 t Fassungsvermögen), ein 1,3 m breiter Materialtunnel und das Förderschnecken-system mit 500 mm Durchmesser würden für einen gleichmäßigen Materialfluss sorgen, der insbesondere bei großer Fertigungsbreite qualitätsentscheidend ist. Für den Fertiger stehe ein extra-großer Materialkühler zur Verfügung und die Fertigungsleistung lasse sich durch Kombination mit dem neuen Dynapac MF2500CS Materialbeschicker um bis zu 30 % steigern.

Das Hydrauliksystem wird von einem thermostatge-regelten Lüfter gekühlt. Große Laufwerkketten mit 320 mm breiten Bodenplatten bieten ausgezeichneten Grip und lange Lebensdauer. Das Safe Impact-System mit hydraulischer Schubrolle schützt den Fertiger vor den Stößen andockender Lkw. Für die Dynapac SD2500/2550 Fertiger sind verschiedene Bohlen erhältlich: Dynapac V5100/6000TV Variobohlen mit Stampfer und Vibration, V5100/6000TVH Hochverdichtbohnen und die starren Dynapac R300TV Bohlen. Kunden haben weiterhin die Wahl zwischen Gas- oder Elektroheizung. Bei der R300TV handelt es sich um eine starre Vibrationsstampfer-Bohle mit einer Grundbreite von 3 m, die mittels mechanischer Verlängerungseinheiten auf maximal 14 m vergrößert werden kann. Für den Betrieb mit variabler Fertigungsbreite wird die Bohle auch mit hydraulischen Verlängerungen an beiden Enden angeboten. Sie sind 1,3 m breit und können die Maximalbreite um bis zu 2,6 m vergrößern. Die starre Bauweise der Bohle gewährleistet ein glattes Oberflächenfinish.

VarioSpeed ist ein optionales, für Road Construction Equipment patentiertes Antriebskonzept. Es erkennt die für eine spezifische Arbeitssituation optimale Motordrehzahl.

Ein Computer überwacht und steuert kontinuierlich den U/min-Wert. Diese Funktion spart bis zu 15% Energiekosten, der Kraftstoffverbrauch sinkt und die Lebensdauer des Fertigermotors wächst. Alle SD Paver können jederzeit mit VarioSpeed nachgerüstet werden. Das Konzept gemeinsamer Serviceabläufe und Ersatzteile für alle Ketten- und Radfertiger von Road Construction Equipment stellt effizienten und wirtschaftlichen Service und Wartung sicher. Sämtliche Wartungspunkte sind leicht zugänglich.



Die mit Tier 4 final Motoren ausgerüsteten großen Kettenfertiger von Atlas Copco tragen zu Kraftstoffeinsparungen bei. Abb.: Atlas Copco