Organ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, der Bundesvereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure und der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr

Straße und Autobahn

62. Jahrgang November 2011

11

KIRSCH BAUM

Betondecken
Qualitätssicherung beim Betondeckenbau

Straßenbetrieb
Unterhaltung von Entwässerungseinrichtungen

Dimensionierung
Dimensionierung von Asphaltstraßen

Special Geokunststoffe

ivg.Produktzertifizierung von Geokunststoffen ist ein großer Erfolg

Wim Voskamp

Die Einführung der CE-Kennzeichnung in Deutschland im Jahr 2002 bedeutete auch das Ende der freiwilligen Fremdüberwachung von Geokunststoffen. Die neue EU-Gesetzgebung machte es unmöglich, in Deutschland noch länger spezielle Anforderungen an die Qualitätskontrolle zu stellen.

Unter der EU-Gesetzgebung liegt die Kontrollpflicht von Produkteigenschaften beim Hersteller. Eine dazu befugte Zertifizierungsbehörde kontrolliert die Qualität des betriebsinternen Qualitätskontrollsystems, so dass man davon ausgehen darf, dass die vom Hersteller angeführten Eigenschaften auch zutreffend sind. Jedoch werden diese Werte vor der Lieferung nicht mehr kontrolliert.

Das bedeutet, dass alle Geokunststoffprodukte bei Anlieferung an der Baustelle kontrolliert und geprüft werden müssen. Dies führt zu langen Wartezeiten, bevor die Produkte zum Einbau freigegeben werden können, was wiederum höhere Kosten verursacht. Diese zusätzlichen Kosten und Wartezeiten sind für eine gute Qualitätskontrolle vor Ort nicht förderlich. Man ist darum geneigt, die mitgelieferten CE-Dokumente als Qualitätskontrollzertifikate anzusehen, um daraufhin die tatsächliche Kontrolle der angelieferten Produkte ausfallen zu lassen. Dadurch entsteht eine Art Scheinkontrolle, da von einer unabhängigen Kontrolle der Produkteigenschaften keine Rede sein kann.

Neue Ausgabe der ZTV E-StB 09 verlangt Baustoffeingangsprüfung

Um diesen Praktiken entgegenzuwirken, hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Straßenbau (BASt) strengere Regeln, die die Kontrolle auf der Baustelle festlegen, in die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau" – ZTV E-StB 09, aufgenommen. Das Bild 1 veranschaulicht den Vorgang des Prüfschemas. Die neueste Ausgabe der ZTV E-StB 09 wurde Ende 2010 in allen Bundesländern eingeführt. Demzufolge muss nun bei jedem Bauprojekt eine Baustoffeingangsprüfung der angelieferten Geokunststoffe durchgeführt werden.
Diese ZTV E-StB 09 enthalten auch eine Klausel (3.3.4.3), die da lautet: „Die Baustoffeingangsprüfung kann entfallen, wenn die Produktion der gelieferten Produkte einer freiwilligen Güteüberwachung mit Produktprüfung unterliegt". Diese freiwillige Güteüberwachung mit Produktprüfung ist in Anhang 1 und 2 dieses Dokuments genauer beschrieben und kann der Baustoffeingangsprüfung gleichgesetzt werden.

ivg.Produktzertifikat

Auf Initiative und in Zusammenarbeit mit der BASt hat der Industrieverband Geokunststoffe e.V. (IVG) ein freiwilliges Zertifizierungssystem für Geokunststoffe ins Leben

Verfasseranschrift:
Dipl.-Ing. W. Voskamp, Vorstandsvorsitzender
IVG Industrieverband, Geokunststoffe e.V.,
Industrie Center Obernburg,
D-63784 Obernburg,
www.ivgeokunststoffe.de

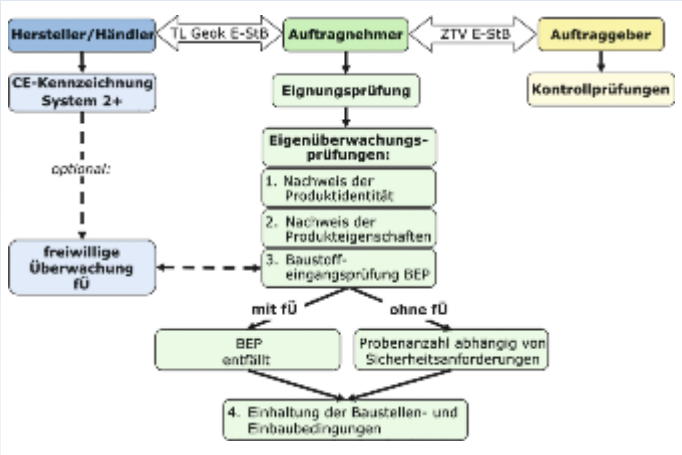

Bild 1: Prüfschema gemäß Regelwerk (U. Blume, BASt, 2010)

gerufen. Hersteller und Händler können ihre Produkte auf freiwilliger Basis zur Zertifizierung anmelden.

Der Zertifizierungsprozess besteht aus folgenden Schritten:

1. Das Produkt muss mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein und die Produkteigenschaften müssen in einem CE-Begleitdokument vom Hersteller dokumentiert werden.
2. Das System der Produktionsqualitätskontrolle des Herstellers muss von einer anerkannten „Notifizierten Stelle“ zertifiziert sein, wobei ein Factory Production Control-Zertifikat (FPC) erteilt wird.
3. Zweimal pro Jahr werden von einer Überwachungsstelle Proben aus dem Vorrat oder während der Produktion entnommen, die in einem akkreditierten, unabhängigen Prüflabor getestet werden.
4. Die Überwachungsstelle überwacht die Prüfergebnisse der vom Hersteller durchgeführten internen Produktionstests während der halbjährlich stattfindenden Audits und vergleicht diese mit den Prüfergebnissen der Proben, die aus dem Vorrat oder während der Produktion entnommen wurden.
5. Der Überwachungsreport und die Resultate der externen Prüfungen werden von einer akkreditierten und dazu befugten Zertifizierungsstelle beurteilt. Diese erteilt auch das ivg.Produktzertifikat.
6. Produkte, die ein ivg.Produktzertifikat erhalten haben, dürfen zur Identifikation das ivg.Gütesiegel verwenden.

Veröffentlichung der ivg.Produktzertifikate

Die gültigen Zertifikate werden unter www.ivgeokunststoffe.de veröffentlicht. Nur die Zertifizierungsinstitute können die ivg.Produktzertifikate auf der entsprechenden ivg. Website veröffentlichen oder entfernen. Dieses Verfahren gewährleistet eine größtmögliche Sicherheit im Umgang mit den ivg.Produktzertifikaten und hinsichtlich ihrer Aktualisierung. Die Website ist für jedermann zugänglich und die aktuellen Versionen der ivg.Produktzertifikate können einfach heruntergeladen werden (Bild 2).

Auf der Website findet man auch die offiziellen Richtlinien für die Zertifizierung, die sogenannte „Empfehlung für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Geotextilien, geotextilverwandten Produkten und Dichtungsbahnen, zugelassen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+“.

Einführung ein großer Erfolg

Das Zertifizierungssystem wurde 2010 eingeführt. Im April 2010 wurden die ersten ivg.Produktzertifikate veröffentlicht. Inzwischen wurden 21 Herstellern und Händlern ivg.Produktzertifikate für insgesamt 221 Produkte erteilt. Eine IVG-Mitgliedschaft ist nicht erforderlich, um seine Produkte zertifizieren zu lassen. Mehr als die Hälfte der Unternehmen, die ihre Produkte zertifizieren ließen, sind kein Mitglied (Bild 3).

Mehr als 90 % der im deutschen Straßenbau

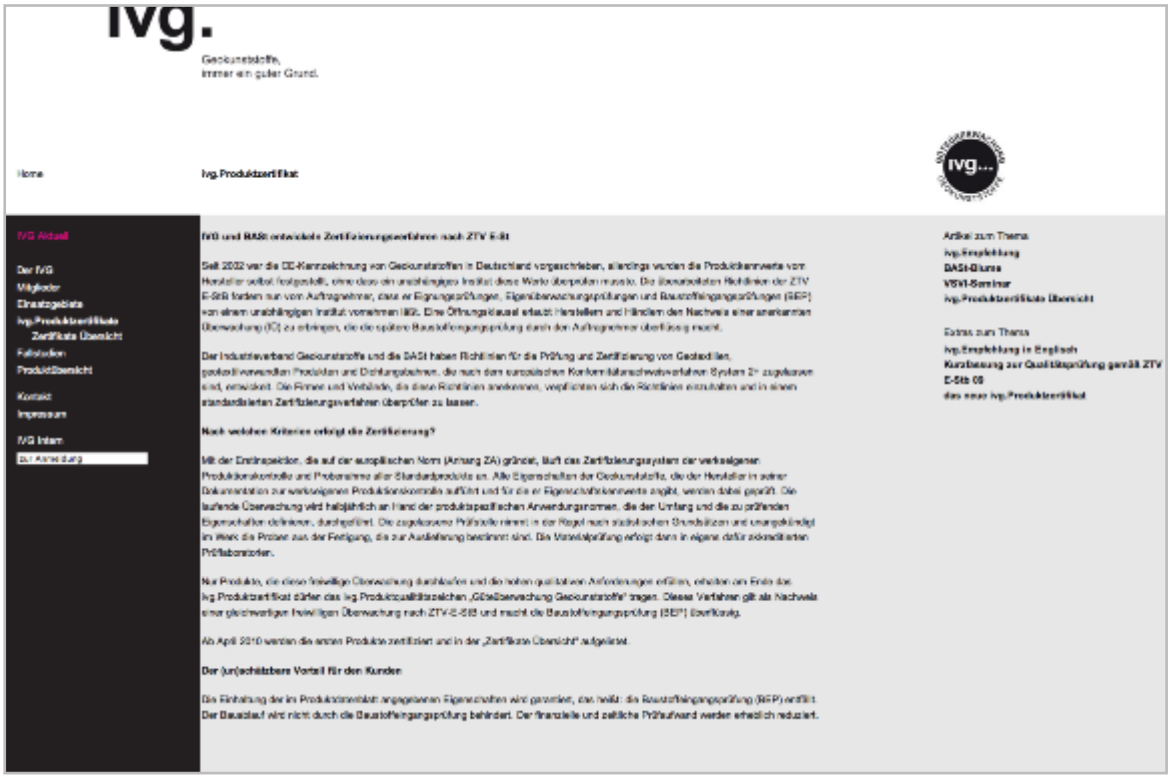

Bild 2: Screenshot der entsprechenden ivg.Website

verwendeten Produkte sind zertifiziert. Der überwiegende Anteil bereits zum zweiten Mal.

Auftraggeber und Auftragnehmer von Straßenbauprojekten sollten wissen, dass man durch die Verwendung von ivg.produktzertifizierten Produkten die Baustoffeingangsprüfung überflüssig macht. Die Technischen Vertragsbedingungen verpflichten zur Durchführung der Baustoffeingangsprüfung und Behörden haben den Bauunternehmer diesbezüglich zu kontrollieren. Die Verwendung von Produkten, die das ivg.Produktzertifikat bekommen haben, garantiert, dass die Verpflichtung bereits erfüllt ist. So braucht man lediglich das ivg.Produktzertifikat abzurufen und zu kontrollieren, und die Produkte können ohne Wartezeiten sofort ihrer Verwendung zugeführt werden.

Produkte können neben dem Straßenbau auch für andere Anwendungen zertifiziert werden. Hierfür kann auf dem Produktzertifikat angegeben werden, für welche anderen DIN/EN-Normen das Produkt zertifiziert ist.

Inzwischen interessieren sich auch ausländische Behörden und Betriebe für das ivg.Produktzertifikat. Darum sind die Zertifizierungsrichtlinien und das ivg.Produktzertifkat jetzt auch in englischer Sprache erhältlich. Das ist ein toller Erfolg! und wir freuen uns, dass andere Länder das deutsche System übernehmen, weil es nahtlos an die Qualitätskontrollanforderungen für Baustellen, gemäß CEN/TR 15019, anschließt.

Fünf Gründe für das ivg.Produktzertifikat

Bei allen staatlichen Straßenbauprojekten bilden die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV E-StB 09) die Vertragsgrundlage zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber.

Nach diesen Vertragsbedingungen ist der Auftragnehmer (das Bauunternehmen) verpflichtet Baustoffeingangsprüfungen für Geokunststoffe durchzuführen. Der Auftraggeber, Behörden usw., sind verpflichtet, dies zu kontrollieren.

Für Produkte, die mit einem ivg.Produktzertifikat versehen sind, entfällt die Baustoffeingangsprüfung.

Dies führt zu großem Zeitgewinn beim Bau und zu erheblichen Kosteneinsparungen.

ivg.Produktzertifikate für insgesamt 221 Produkte schon erteilt, das heißt, mehr als 90 % der im deutschen Straßenbau verwendeten Produkte sind zertifiziert.

Bild 3

Unser Markenzeichen – die besten Köpfe!

Unsere Mitarbeiter machen den Unterschied. Nur durch sie gelingt es, immer die beste Lösung für Ihre Herausforderungen zu finden – seit 150 Jahren!

150 JAHRE

HUESKER

HUESKER Synthetic GmbH · Fabrikstrasse 13–15 · 48712 Gescher · Tel.: +49 (0) 25 42 / 701 - 0 · www.huesker.com

Anwendungsmöglichkeiten von Geokunststoffen bei der Renaturierung von Tagebaurestlöchern am Beispiel der geokunststoffbewehrten Blocksteinmauer Allan Block®

Sören Schmidt, Peter Matthes, Andreas Voigt

Einleitung

Im Zuge der landschaftlichen Umgestaltung von Tagebaurestlöchern ist eine Vielzahl geotechnischer Herausforderungen zu lösen. Je nach Folgenutzung kommen hier insbesondere Böschungs- und Erosionsschutzmaßnahmen zum Tragen. Im Fall des Tagebaurestlochs Espenhain war eine weitergehende Nutzung des Areals als Freizeit- und Erholungsgebiet für den Süden Leipzigs vorgesehen. Hierfür wird zurzeit der Wasserspiegel des sogenannten Störmthaler Sees angehoben, zudem entsteht u. a. ein Segelhafen in der Grunaer Bucht. Bauträger der Maßnahme und Eigentümer der betreffenden Wasserflächen ist die Gemeinde Großpösna mit der LMBV (Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH).

Durch den schnell steigenden Wasserspiegel war eine enge Zeitschiene für den Bau der Hafenmauer vorgegeben und die Projektplanung entschied sich, die ca. 170 m lange Kaimauer mit Aussichtsturm und Slipanlage als geokunststoffbewehrte Blocksteinmauer mit dem System Allan Block® auszuführen. Hersteller sind die Betonwerke Godelmann und Klostermann. Entscheidende Auswahlkriterien für diese Bauweise waren u. a. die zu erwartenden Baukosten, die im Allgemeinen etwa 20 bis 25 Prozent unter denen für konventionelle Stützwände liegen (z. B. Winkelstützmauern aus Ortbeton). Zusätzlicher Vorteil ist die vergleichsweise große Verträglichkeit des Gesamtsystems gegenüber differenziellen Setzungen, insbesondere bei inhomogenem Baugrund (Bild 1).

Da nach der Abbautätigkeit und anschließenden Flutung von Braunkohletagebauen meist eine starke Versauerung der Gewässer mit pH-Werten zwischen 2,5 und 3,5 einsetzt, musste die Stützkonstruktion erhöhte Anforderungen an die Dauerhaftigkeit im sauren Milieu erfüllen. Ein häufig im Bereich von Abbauflächen auftretendes Problem sind die unzureichende Standsicherheit des aufgelockerten Untergrundes sowie fließgefährdete Böschungen für Folgenutzungen und angrenzende Baugebiete. Für diesen Fall bieten sich ebenfalls geotechnische Sicherungskonzepte unter Zuhilfenahme von Geokunststoffen an.

Verfasser:
Dipl.-Ing. S. Schmidt, Huesker Synthetic GmbH, Gescher
P. Matthes, Betonwerk Godelmann KG
Dipl.-Ing. (FH) A. Voigt, Betonwerk Godelmann KG

Bild 1: Etwa drei Monate nach Baubeginn: Der Wasserspiegel ist auf ca. 115 m ü. NHN angestiegen

Gestaltungskonzept des Hafenbereichs

Die Hafenmauer sollte gemäß Gestaltungskonzept des beauftragten Architekturbüros (DENK Architekten Ingenieure Leipzig) zwei wesentliche Anforderungen erfüllen: Zum einen sollte sich die Mauer bestmöglich in das Landschaftsbild einfügen. Zum anderen musste eine Bauweise gefunden werden, die eine zügige und effektive Realisierung trotz der geschwungenen Linienführung der Hafenmauer sowie der äußerst knapp bemessenen Bauzeit von August bis November 2010 ermöglichte.

Die Entscheidung fiel zugunsten des innovativen Stützwandsystems mit kunststoffbewehrter Erde. Im konkreten Fall wurde eine 4 m hohe, mit hochzugfesten Geogittern rückverankerte Blocksteinwand errichtet. Das modulare System bietet mit einer Vielzahl von Formsteinen in unterschiedlichsten Farben und Oberflächenstrukturen maximale Flexibilität hinsichtlich der Wandgestaltung, so dass die Vorgaben der Architekten vollständig erfüllt wurden.

Baugrund und Umwelteinwirkungen

Zur Baugrunderkundung wurden im Bereich der zukünftigen Hafenanlage Rammkernsondierungen und schwere Rammsondierungen durchgeführt. Hiernach besteht der Baugrund aus tertiären Formsanden (schluffige mittelsandige Feinsande), die ausreichende Tragfähigkeit für die vorgesehene Konstruktion bieten und für die im Scherversuch nach Verdichtung auf D_{pr} = 95 % ein Reibungswinkel von 34° nachgewiesen werden konnte.

Um neben der Tragfähigkeit von Baugrund und Stützkonstruktion auch die Dauerhaftigkeit der bewehrten Blocksteinwand zu ge-

SOILTEC GEOSYSTEMS

GEOZELLEN von SOILTEC:

Bankettsicherung - Erosionsschutz - Straßenbau - Stützkonstruktionen - Tiefbau - Traglasterhöhung - Wasserbau

SOILTEC GmbH
Neue Finien 7A - 28832 Achim
Tel.: 04202-7670-0
Fax: 04202-7670-50
E-Mail: geozellen@soiltec.de

www.soiltec-geosystems.de

Nutzen Sie unser Know-how für Ihr Projekt!

Bild 2: Die neue Hafenmauer nimmt einen bogenförmigen Verlauf

währleisten, wurden im Rahmen der Ausschreibung spezielle Vorgaben für die zu erwartenden Umwelteinwirkungen definiert. In der DIN 1045 sind Anforderungen an den Beton in Abhängigkeit von den möglichen korrosiven Einwirkungen durch Expositionsklassen festgelegt. Betonzusammensetzung, Mindestdruckfestigkeiten und Nachbehandlungsdauer der Betonblocksteine wurden anhand der Anforderungen für die Expositionsklasse XA2 festgelegt.

Wegen des hohen Sulfatgehalts der Flutungsgewässer (niedriger pH-Wert) einerseits und des alkalischen Milieus der Betonhohlkammersteine (hoher pH-Wert) andererseits wurden auch an den Rohstoff der Geokunststoffbewehrungen hohe Anforderungen an die Dauerhaftigkeit gestellt, die mit der Wahl von Polyvinylalkohol erfüllt wurden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegt der pH-Wert des Gewässers bei 5,9. Im Endzustand soll jedoch ein neutraler Wert erreicht werden.

Baukonstruktion

Die Oberkante des Schotterfundaments der Blocksteinmauer liegt mit 114,5 m ü. NHN auf Höhe der durchschnittlichen Seegrundoberfläche im Uferbereich des Planungsgebietes. Die Blocksteinmauer weist eine Höhe von 4 m auf, so dass deren Oberkante 118,5 m ü. NHN erreicht und damit einen Freibord von 1,5 m gegenüber dem Endwasserspiegel des Sees einhält.

Die erste Lage der Hohlkammersteine wurde in das Schotterfundament eingebettet, entsprechend dem vorgesehenen Wandverlauf ausgerichtet und mit einem gebrochenen Material der Körnung 5/32 mm verfüllt und verdichtet. Das gleiche Material wurde auch als Füllmaterial für die bewehrten Stützkörper verwendet, um eine gute Dränagewirkung zu erzielen

Bild 3: Der Aussichtsturm entstand nach historischem Vorbild

ivg.

Produktzertifikat

- Keine Baustoff-eingangsprüfung, wenn ivg.Produkt-zertifikat und ivg.Gütesiegel vorhanden!

- Gefördert durch das BMVBS!

- Nach nur einem Jahr über 200 zertifizierte Produkte!

Geokunststoffe, immer ein guter Grund.

www.ivgeokunststoffe.de

Straße+Autobahn 11/11

GÜTEÜBERWACHUNG ivg ★★★ GEOKUNSTSTOFFE

Bild 4: Vertikalschnitt durch eine geokunststoffbewehrte Blocksteinmauer als Stützwand im Landschaftsbau (alle Fotos: Godelmann-Klostermann)

und ein mögliches Ausspülen von Feinanteilen bei schwankendem Wasserspiegel auszuschließen.

Die Geokunststoffbewehrungen vom Typ Huesker Fortrac® MP wurden lagenweise zwischen die Blocksteine eingelegt und bilden zusammen mit dem Füllboden ein Verbundsystem. In diesem Verbundkörper übernehmen die Geokunststoffe die Zugkräfte, die Bodenkörner leiten die Druckkräfte ab. Die kraftschlüssige Verbindung zwischen Geokunststoff und verfüllten Hohlkammersteinen erfolgt durch Reibungs- und Formverbund. Die patentierte Frontlippe der Steine macht darüber hinaus zusätzliche Verbindungselemente zur Lagesicherung überflüssig und garantiert eine einheitliche Frontneigung, die projektspezifisch mit 87° festgelegt wurde (Bild 2).

Die Länge der Geokunststoffbewehrungen sowie deren Lagenabstand und Zugfestigkeit sind das Ergebnis statischer Bemessungen, die unter Beteiligung der Fa. Huesker Synthetic GmbH im partiellen Sicherheitskonzept gemäß DIN 4084:2009 in Verbindung mit den Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen (EBGEO 2010) erstellt wurden. Die Bauweise hat sich bereits bei zahlreichen Vorhaben im In- und Ausland bewährt und wurde selbst bei hohen statischen und dynamischen Verkehrsbelastungen als Stützkonstruktion von übergeordneten Verkehrswegen realisiert (Hangen et al., 2009).

Parallel zur Errichtung des bewehrten Erdkörpers wurden die im Planungsgebiet anfallenden Formsande als Hinterfüllboden wieder eingebaut, dies durch einen Vliesstoff vom bewehrten Erdkörper getrennt. Der obere Abschluss der Blocksteinmauer wurde mit speziellen Abdecksteinen versehen, die mittels hochwertigem wasserfesten Steinkleber befestigt wurden. Die Seesohle vor der Hafenmauer ist durch eine bis zu 50 cm starke Schüttung aus Wasserbausteinen vor Unterspülung geschützt. Trotz engen Zeitrahmens für die Realisierung der Hafenanlage konnten alle relevanten Geländeprofilierungen im Trockenen ausgeführt werden. Der Endwasserspiegel von 117,0 m ü. NHN wird voraussichtlich Ende 2011 erreicht.

Architektonische Akzente

Neben der bogenförmigen Hafenmauer in Muschelkalkoptik stellt der am nordöstlichen Ende errichtete Aussichtsturm gleicher Bauweise ein besonderes touristisches

Jürgen Hutschenreuther und Thomas Wörner
2. Auflage, 404 Seiten, kartoniert, mit zahlreichen farbigen Grafiken und Tabellen
ISBN 978-3-7812-1782-9

Die 2. Auflage „Asphalt im Straßenbau“ trägt insbesondere der im Jahre 2009 umgesetzten Europäischen Normung im Asphalt Rechnung und adaptiert alle neu eingeführten Standards. In dem Werk werden die Grundlagen und Voraussetzungen für die Herstellung von Asphalt erläutert, die verschiedenen Bauweisen dargestellt und die praktische Ausführung eines qualitativ hochwertigen Bauwerks besprochen. Neu entwickelte Bauweisen, neue Technologien und Geräteentwicklungen werden ebenso besprochen, wie auch neue Erkenntnisse bzgl. sparsamen Umgangs mit Ressourcen, ökologische und arbeitsschutztechnischer Methoden und Verfahrensweisen (Temperaturreduzierter Asphalt).

Aus dem Inhalt erwähnt seien:

- Bitumen
- Gesteinsbaustoffe
- Grundlagen des Asphaltbaues
- Einbau und Wiederverwendung von Asphalt
- Qualitätssicherung

Außerdem wurden zahlreiche neue thematische Aspekte mit aufgenommen wie:

- Erstprüfung
- Herstellung von Asphalt
- Bauweisen
- Asphalttragschichten
- Asphaltbinder
- Asphalt in verschiedenen Anwendungsgebieten (z. B. Gestalten mit Asphalt …)

Durch die Kombination von theoretischen Grundlagen, Beispielen aus der Praxis und Hinweisen zu Bauausführung ist es für Planer und bauausführende Firmen gleichermaßen ein wichtiges Nachschlagewerk und Lehrbuch. Ebenso wendet es sich an Ingenieurbüros, Prüfstellen, Institute und auch an öffentliche Dienststellen, die sich mit Planung und Überwachung der Bauausführung befassen.

Highlight dar. Die sechseckige Form ist einer alten Befestigungsanlage nachempfunden(Bild 3).

Eine konstruktive und handwerkliche Herausforderung beim Bau war die Gestaltung der Eckbereiche, für welche die Blocksteine präzise geschnitten werden mussten. Die Verlegung der Geokunststoffbewehrungen erfolgte für jeweils zwei sich in der Mitte überlappende Bahnen über die gesamte Breite des Turms, während die dritte Bahn um 20 cm in der Höhe einer Steinreihe versetzt wurde. Dadurch konnte eine mögliche Reduktion des Reibungsverbundes zwischen Füllboden und mehreren direkt übereinanderliegenden Bewehrungselementen im Mittenbereich auf ein Minimum begrenzt werden. Die Baumaßnahmen am Aussichtsturm konnten ebenfalls im Zeitplan und vollständig im Trockenen abgeschlossen werden.

Die erfolgreiche Fertigstellung des Objekts war das Resultat einer sehr gut vorbereiteten Planung, des guten Ineinandergreifens der Arbeiten aller Baubeteiligten und insbesondere der hervorragenden Ausführungsqualität der Fa. Hellmich GmbH, Magdeburg (Bild 4).

Literaturverzeichnis

Hangen, H.; Herold, A. (2009): Kunststoffbewehrte Erde (KBE) an der Südbrücke in Riga, Lettland, Geotechnik 3/2009

DIN 1045:2005: Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau, Beuth Verlag

DIN 4084:2009: Baugrund – Geländebruchberechnungen, Beuth Verlag

DGGT (2010): Empfehlungen für den Entwurf und Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen (EB-GEO), Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., 2. Auflage, Ernst & Sohn Verlag

LMBV (Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH), www.lmbv.de

Asphaltbewehrungsgitter aus Glasfaser für dauerhaft haltbaren Straßenbelag

Saint-Gobain Adfors, der Spezialist für Herstellung und Vertrieb von Glasfaserprodukten, hat ein Asphaltbewehrungsgitter aus Glasfaser für Neubau und Renovierung von Straßen entwickelt.

Das tägliche Verkehrsaufkommen, schwere Lkw, Parken, Stop-and-Go-Verkehr, Klima- und Temperaturschwankungen sowie der natürliche Abnutzungsprozess verursachen Risse und Abplatzungen im Straßenbelag. Die Kosten zur Beseitigung dieser Schäden sind enorm. Dank eines speziellen Bewehrungsgitters von Saint-Gobain Adfors wird die damit verstärkte Asphaltoberfläche durchschnittlich um mehr als 84 Prozent haltbarer als ohne Bewehrung. Aufgrund dieser Tatsache wird die Nutzungsdauer der Straße verlängert und es können Kosten gespart werden.

GlasGrid wird je nach Schadensbild und Straßenaufbau zwischen den Asphaltschichten aufgebracht und durch den Heißeinbau der Deckschichten fest verankert. Auf diese Weise absorbiert es den Druck auf die Straße und federt die Zugkräfte ab. Durch die robuste und gleichzeitig hochzugfeste Struktur der Glasfaser ist das Bewehrungsgitter extrem widerstandsfähig gegen Risse und Stöße – auch bei stark beanspruchten Belägen auf Autobahnen, Parkplätzen, Gehwegen oder Rollbahnen von Flughäfen. Das Verstärkungsgitter ist so aufgebaut, dass es Spannungen horizontal ablenkt und so vertikale Rissbildungen langfristig verzögert.

Das Bewehrungsgitter ist in der Faserstruktur mit polymermodifiziertem Bitumen gefüllt. Diese Beschichtung optimiert auch seine chemische Kompatibilität mit der Asphalt-Matrix und lässt ihn gemeinsam mit der patentierten selbstklebenden Unterseite perfekt am Asphalt haften. Die Verarbeitung des Verstärkungsgitters lässt sich schnell und problemlos, entweder maschinell oder per Hand, vornehmen. Für das Handling auf der Baustelle optimal: Das Bewehrungsgitter ist aus natürlichen Produkten gefertigt, leicht zu schneiden oder abzufräsen, uneingeschränkt wieder verwertbar und damit sehr umweltfreundlich.

Das Asphaltbewehrungsgitter aus Glasfaser wird seit Jahrzehnten bei vielen Straßenbauprojekten erfolgreich eingesetzt. Dabei lag der Schwerpunkt bei den hoch beanspruchten Asphaltflächen wie Containerstellplätzen, Autobahnen und Flughäfen. GlasGrid-Komponenten finden jedoch vermehrt Anwendung im Radwegebau bis zur Bundestrassensanierung. Für jedes Schadensbild und jeder Belastungsstufe gibt es das passende System.

Weitere Informationen:
Saint-Gobain Adfors
Dorffeld 139
D-48308 Senden
www.sg-adfors.com

Die Verarbeitung des Asphaltbewehrungsgitters aus Glasfaser lässt sich entweder maschinell oder per Hand vornehmen

HOY
Geokunststoffe GmbH

Gabionen
mit doppelter Haltbarkeit

Hoy Geokunststoffe GmbH
Zum Wiesengrund 1-5
01723 Kesselsdorf
(Gewerbegebiet)

Telefon: 035204/ 701 10
Telefax: 035204/ 701 20
info@hoy-geotextilien.de
www.hoy-geotextilien.de

Hoy Gabionen aus Bezinal2000®-Drähten

ein gemeinsames Produkt mit Fa. Baekert

BEKAERT
better together

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!