Objektbericht: Sanierung Gewölbebrücke EÜ K739 Taunusbahn

Einbau von FRANK Geobaustoffen

Die Taunusbahn war den Menschen schon im 19. Jahrhundert ein Begriff. Die Strecke diente jedoch damals nicht dazu, Personen zu befördern, sondern Güter durch den Hochtaunus zu transportieren. Die Verbindung zwischen Bad Homburg und Usingen wurde im Oktober 1895 eröffnet, nachdem sich die Bevölkerung im Usinger Land seit mehr als 30 Jahren dafür eingesetzt hatte, dass es eine Schienenanbindung nach Usingen gibt.

1982 stellte die DB einen Antrag auf Stilllegung der Taunusbahn, da sie sich als nicht rentabel erwies. Niemand konnte bis dahin wissen, dass sich die Fahrgastzahlen im Laufe der kommenden Jahrzehnte um mehr als 700% erhöhen würden. Die Kreispolitik entschied im Juli 1989 die Strecke von der Deutschen Bundesbahn zu erwerben. Der zwischenzeitlich gegründete VHT wurde somit Eigentümer und Betreiber der Schienenstrecke Friedrichsdorf – Grävenwiesbach (später bis Brandoberndorf).

Baustellenansicht: Schutzvlies ausgelegt

An der in die Jahre gekommenen Gewölbebrücke über die K739 sollte eine umfassende Sanierung durchgeführt werden.

Zu den durchzuführenden Arbeiten gehörten u.a.:

- Rückbau der Gleisanlagen einschließlich der Brückengeländer
- Freilegung der Brückenoberseite
- Einbau einer neuen Abdichtungs- und Drainagelage
- Neueindeckung der Böschungen und Einbau von Begrünungsmatten als Erosionsschutzlage
- und Verschiedenes mehr...

Baustellenansicht: Einbau der Bentonitmatte

In Abstimmung mit der Ausführungsplanung wurde ein optimales, in sich aufbauendes System aus FRANK Geobaustoffen zusammengestellt.
Die Zusammenstellung der Geobaustoffe kann durchaus als Standardaufbau für diese Art von Sanierungs- und Baumaßnahmen angesetzt werden.

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

FRANK lieferte ausnahmslos alle verwendeten Geobaustoffe. Der Einbau wurde durch die FRANK Anwendungstechnik begleitet.

Baustellenansicht: Einbau der Bentonitmatte

Baustellenansicht: Einbau der Bentonitmatte

Baustellenansicht: Einbau der Bentonitmatte

Das Abdichtungssystem mit Herstellung einer standsicheren und erosionsgeschützten Böschung im Bereich der Brückenanrampung ist wie folgt aufgebaut (von unten nach oben):

- PET Vliesstoff JM 011/250 und 011/340
- Geotextile Tondichtungsbahn 5000-300-200-30 CS 0,5 Combo TL 0,2 mm
- Drainagematte FDV-2F (3d-Dränagekomposit mit Dränkern aus PP-Monofilen, beidseitig vliesstoffkaschiert)
- Geogitter FRANK FGG-P-T 80/20, das uniaxiale Geogitter ist eine zugfeste Einlage zur Erhöhung des Reibungswiderstandes

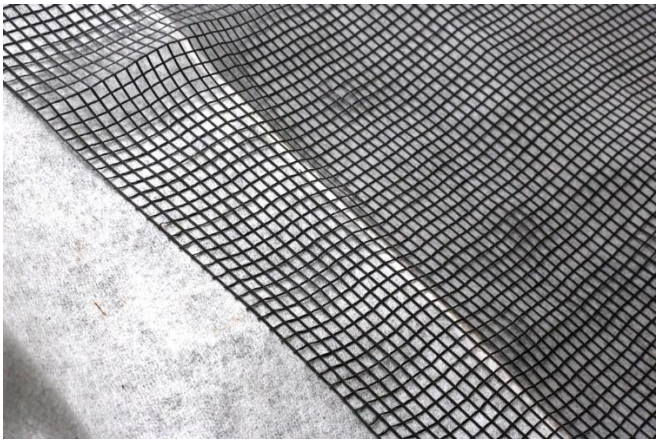
Lagenweise Aufbringung der Deckschicht aus ca. 30 cm Bodenmaterial

- 1. Lage Rohboden
- Krallmatte TRM (3d-Krallmatte, wellenförmige PE-Netze als Erosionsschutz + PP-Netz als
- Bewehrung)
- 2. Lage aus gesiebtem Oberboden als Vegetationsschicht
- Begrünungsmatte BM K-P / 3
- 100% Kokos mit Saatgut Regio-Mischung Ursprungsgebiet 7
- Beton von der Rolle BVR 9000 HP für die Ausbildung der Abflussrinnen an jeder Böschungsseite

Baustellenansicht: Brückenoberseite mit verlegter Bentonitmatte

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Baustellenansicht: Einbau der Drainagematte



Baustellenansicht: Detailansicht: Geogitter auf dem Drainagegitter

Baustellenansicht: Einbau des Geogitters

Baustellenansicht: Einbau der Deckschicht: 1. Lage Rohboden

FRANK Geobaustoffe

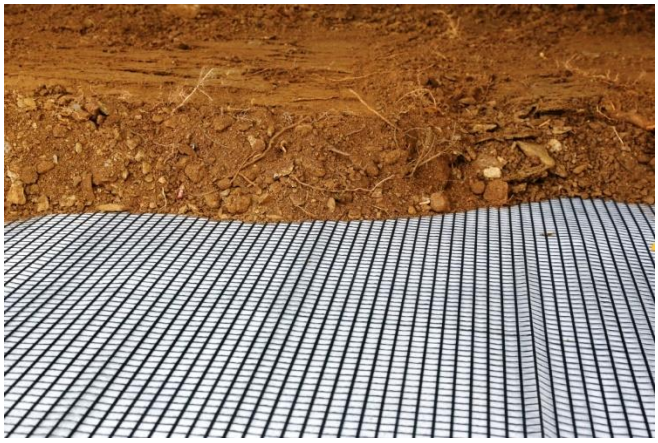
Frank Geobaustoffe sind beim Verkehrswege-, Garten- und Landschaftsbau eine ökonomische und zugleich ökologische Lösung. Durch die hervorragenden Materialeigenschaften sind sie besonders langlebig, vielseitig einsetzbar und extrem belastbar. Mit FRANK Geobaustoffen können die Kosten für Erdbaumaßnahmen und Transport erheblich gesenkt und gleichzeitig der CO_2-Ausstoß verringert werden (EAGM-Studie 2014).

Wir bieten Geobaustoffe, die neben der EU-Bauproduktenverordnung auch den Vorgaben der IVG entsprechen. Zusätzlich liefern wir Produkttypen mit HPQ- und BAW-Zertifizierung sowie DIBt-Zeugnis.

Durch unser Zentrallager in Mörfelden mit einer Kapazität von über 1,5 Mio. m² Geobaustoffen können wir deutschlandweit kurzfristig liefern.

Baustellenansicht: Aufbringung der Deckschicht

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de



Baustellenansicht: 1. Lage Deckschicht auf dem Geogitter

Baustellenansicht: Einbau der Krallmatten

Baustellenansicht: auf der Brückenoberseite werden die Geobaustoffe mit einer VA-Leista am Brückenkörper befestigt

Baustellenansicht: Einbau der 2. Lage Bodenmaterial

Baustellenansicht: VA-Leiste eingebaut

Baustellenansicht: Einbau des Gleisschotters

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Baustellenansicht: der Einbau des Schienenoberbaues ist abgeschlossen

Baustellenansicht: Befestigung der Begrünungsmatten mit Stahlhaften

Baustellenansicht: Einbau der Begrünungsmatten

Baustellenansicht: Einbau des BVR mit Ausbildung als Abflussgerinne

Baustellenansicht: Begrünungsmatte Detailansicht

Baustellenansicht

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Baustellenansicht

Baustellenansicht: Detailansicht der Begrünungsmatte

Baustellenansicht

Die Begrünungsmatten wurden im November / Dezember 2021 verlegt.
Trotz des späten Einbautermins erfolgte eine erfolgreiche Aktivierung des eingelagerten Saatgutes.

FRANK Begrünungsmatten werden immer projektbezogen hergestellt dann „just in time“ und an die Baustellen geliefert.

FRANK Erosionsschutz- und Begrünungsmatten

Erosionsschutz- und Begrünungsmatten bestehen aus Kokos- und/oder Strohfasern, die entweder durch ein PP-Netz oder ein Jutenetz zusammengehalten werden. Begrünungsmatten sind zusätzlich mit einer Saatguteinlage ausgestattet. Empfehlenswert sind solche „geschlossenen“ Matten vor allem im Uferbereich sowie bei überstehenden Böschungen, da somit ein Ausspülen des Bodens und der Ansaat verhindert wird.

Anwendungsbeispiele und Vorteile

- Temporärer Erosionsschutz für trockene Böschungen. (als technische Sicherungsmaßnahme zur Überbrückung bis die Begrünung den Erosionsschutz übernimmt)
- Funktionsdauer 1 – 3 Jahre je nach Mischungsanteilen Stroh/Kokos
- 100% biologisch abbaubar
- mit eingearbeiteter Saatguteinlage und Mulchstoffen
- individuelle Saatguteinlagen auf Wunsch lieferbar
- schnelle Begrünungserfolge
- Dünge-/ Wasserspeichersubstrat möglich

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

Anwendungsbereiche der FRANK Geobaustoffe

- Tragschichten von Straßen + Flächen
- Gründung von Gebäuden/Bauwerken
- Gebäude-/ Brückenentwässerung
- Böschungs-/ Dammbefestigung
- Drainage / Rigolen
- Rückhaltebecken / Teiche
- Wasserbau
- Erosionsschutz
- Straßenoberbau (Fahrbahnen)
- Wurzel-/Unkrautschutz
- Gleisbau

Vorteile der FRANK Geobaustoffe

- Einfache Verarbeitung
- Geringer Arbeitsaufwand
- Geringe Transportkosten
- Hohe Planungssicherheit
- Aufeinander abgestimmte Produkt- und Systemlösungen sind möglich
- Innovative und reaktive Produkte ermöglichen moderne Anwendungsmethoden und kostengünstige Problemlösungen
- CE, IVG, HPQ und BAW zertifizierte Produkte

Lieferumfang

660 m² Vlies JM 011/250 und 011/340
459 m² GTD 5000-300-300CS 0,5 Combo TL 0,2mm
480 m² FDV – 2F
500 m² FGG-P-T 80/20
350 m² TRM
360 m² BM K-P/3
50 m² BVR 9000 HP
1500 Stück U-Stahl Bügel 150 mm
1500 Stück Stahlhaften 200 mm

Partner

Fa. W + S Bau Instandsetzung GmbH
Fuldabrück
Fa. BeMo Tunneling GmbH
Werne

Bauausführung

Sommer / Herbst 2021

Ihr Ansprechpartner für nähere Informationen:

FRANK GmbH, Abt. Geobaustoffe
geobaustoffe@frank-gmbh.dede

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de