

Ausgeführte Bauvorhaben und neue Produkte

Ing. Walter Herzog

Betonwerk Rieder, Maishofen, www.rieder.at

Die Betonwerk Rieder GmbH befasst sich seit Jahrzehnten erfolgreich mit der Herstellung, Anwendung und Weiterentwicklung von begrünbaren Stütz- und Lärmschutzkonstruktionen aus Beton.

Die qualitativ hochwertigen Produkte und das langjährige Knowhow auf diesem Gebiet sowie die erfolgreiche Zusammenarbeit mit namhaften Planungsbüros und Auftraggebern versetzen uns in die Lage, Problemlösungen für nahezu jeden Anwendungsfall im Straßen-, Landschafts- und Bahnbau anbieten zu können.

Raumgitterwände sind anspruchsvolle, komplexe Ingenieurbauwerke und erfordern wegen der in der Regel geringen Dimension der Bauteile, der Beanspruchung durch Erddruck und Verkehrslasten eine besondere Sachkenntnis

beim Entwurf, bei der Bemessung und bei der Herstellung der Fertigteile. Rieder bietet daher jeweils ein „Systempaket“ bestehend aus Planung, Herstellung und Lieferung der Fertigteile sowie Anwendungstechnik an.

Die umfangreiche Produktpalette der Betonwerk Rieder GmbH reicht von der seit Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannten „Kraierwand“ über die Raumgitterwand, Stützwandsysteme nach dem Boden-Anker-Verbundprinzip bis hin zu auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmten Sonderkonstruktionen.

Selbstverständlich unterliegen auch die etablierten Produkte wie zum Beispiel die „Kraierwand“ einer laufenden Weiterentwicklung und Anpassung an den jeweiligen Stand der Technik.



Bild 1: Stützkonstruktion „Welscher Verbau“, A8 Westtangente Wels. Foto: Darren Penrose

Nachstehend werden einige ausgewählte Stützwandsysteme anhand ihrer typischen Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten vorgestellt.

Krainerwand

Die „Krainerwand“ eignet sich auf Grund ihrer kleinen Fertigteileabmessungen, der geringen Stückgewichte und der optimalen Anpassungsfähigkeit an die örtlichen Gegebenheiten vor allem für kleinere und mittelgroße Stützkonstruktionen. Das System wird hauptsächlich im Forst-

und Güterwegebau, für Wände im innerstädtischen und auch privaten Bereich angewandt.

Raumgitterwand RGW

Das System „Raumgitterwand RGW“ ist eine Weiterentwicklung der herkömmlichen Krainerwand. Die größer dimensionierten Fertigteile ermöglichen Betondeckungen über der Bewehrung von 4,6 cm (Standard) oder größer. Wie auch die Fertigteile aller anderen Systeme werden auch die Raumgitterwandteile in der Beton-



Bild 2: Krainerwand, Straße Hochgmein, Gemeinde Schmirrn/Tirol. Foto: Dipl.-Ing. Heidenberger



Bild 3: Raumgitterwand, A9 Pyhrnautobahn bei Objekt PY 68.1 Teichlbrücke. Foto: Walter Herzog

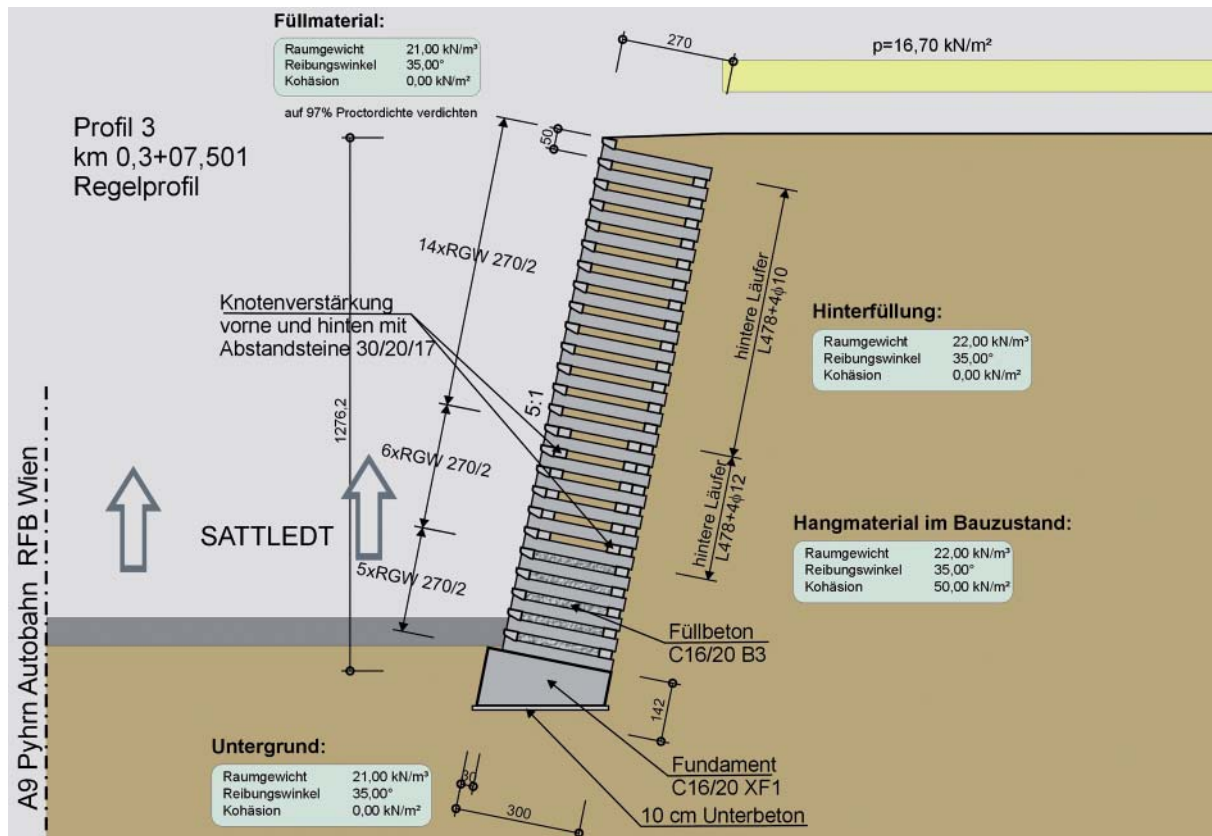


Bild 4: Raumgitterwand A9 Pyhrnautobahn bei Objekt PY 68.1 Teichlbrücke Regelquerschnitt

güte C30/37, XC2, XD1, XF2 hergestellt. Eine laufende Eigenüberwachung und Prüfungen durch staatlich akkreditierte Prüfanstalten gewährleisten eine gleich bleibende Qualität.

Die Raumgitterwand RGW eignet sich vor allem für Stützkonstruktionen im Einschnitt. Auf Grund der Typenvielfalt des Systems können nahezu alle statischen und konstruktiven Anforderungen abgedeckt werden. Die Einbautiefen (Binderlängen) betragen 130, 200, 235 oder 270 cm. Es stehen drei Läufer Typen (278, 398 und 498 cm Länge) zur Verfügung. Somit kann die Raumgitterwand auch in Längsrichtung optimal an die örtlichen Verhältnisse angepasst werden.

Je nach Anlageverhältnissen kann die Raumgitterwand für Höhen bis zu ca. 12,0 m angewandt werden (unverankerter Zustand). Für größere Bauhöhen ist eine Verankerung möglich.

Die konstruktiven Anforderungen des Merkblattes der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (BRD) an Raumgitterkonstruktionen sowie die einschlägigen Normen für Bemessung und Dimensionierung werden vom System RGW erfüllt.



Bild 7: Raumgitterwand, Kreisstraße El 9 Gaimersheim nach Fertigstellung. Foto: Walter Herzog



Bild 5: Raumgitterwand, A9 Pyhrnautobahn bei Objekt PY 68.1 Teichbrücke, Verlegebeginn Wandtype RGW 270/2-5. Foto: Walter Herzog



Bild 8: Raumgitterwand, A9 Pyhrnautobahn Bereich St. Pankraz. Foto: Walter Darren Penrose



Bild 6: Raumgitterwand, Kreisstraße El 9 Gaimersheim/BRD, Bauzustand. Foto: Walter Herzog

Produktgruppe NEW-Wände:

Bei dieser Produktgruppe handelt es sich um Stützkonstruktionen nach dem Boden-Anker-Verbundprinzip. Die Systeme bieten sich vor allem für den Einsatz im Zuge von Rampenschüttungen bei beengten Platzverhältnissen und dergleichen an.

Die Auswahl reicht von kleingliedrigen Fertigteilen wie z. B. NEW Junior (Rastermaß 125 x 33 cm) über das System NEW Midi (240 x 33 cm) bis hin zu großformatigen Fertigteilen wie den „Welser Verbau“ mit einem Rastermaß von 540 x ca. 150 cm.

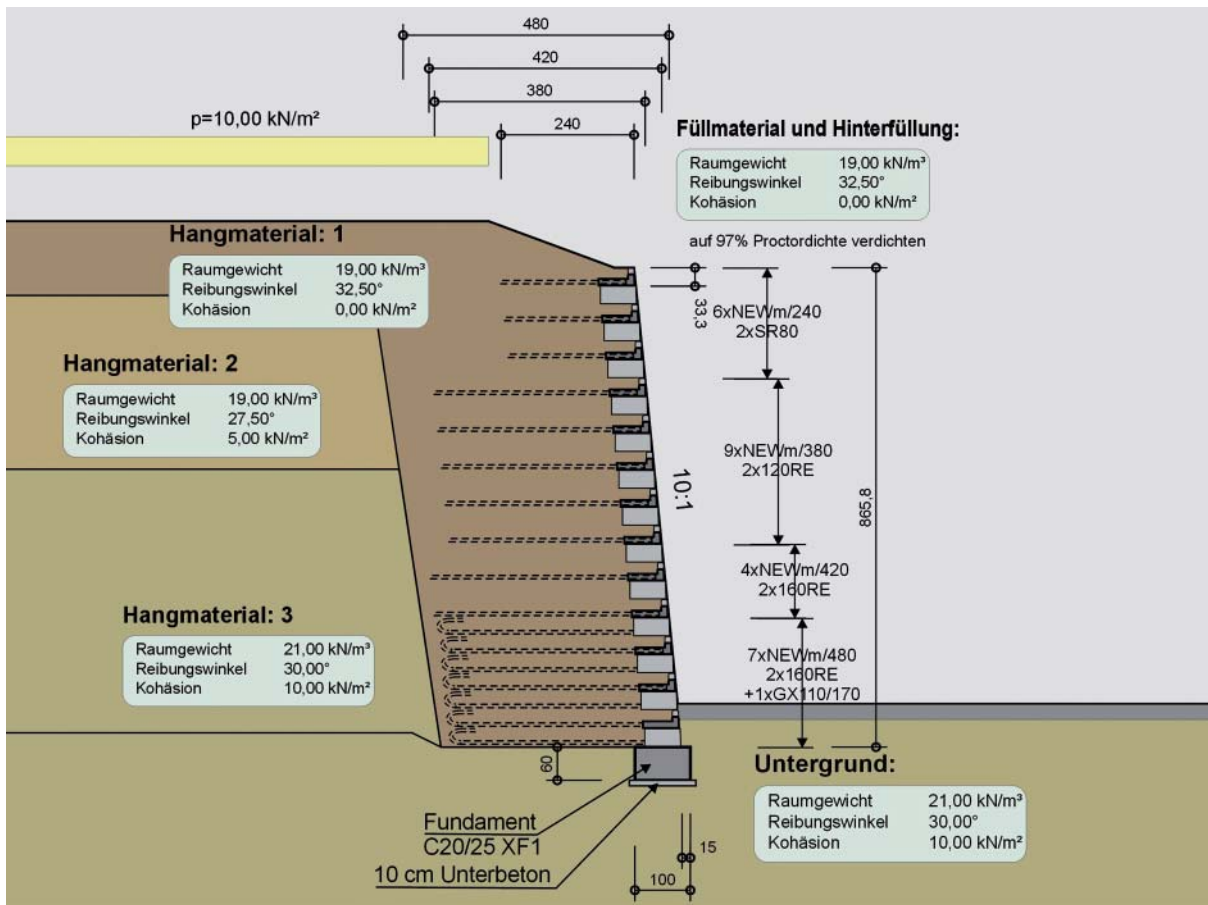


Bild 9: NEW-Midi-Geogitter-Stützwand, Geltingerstraße Markt Schwaben, Regelquerschnitt

NEW-Wände bestehen grundsätzlich aus luftseitigen Stahlbetonfertigteilen und aus in der Hinterfüllung eingebetteten Geogittern. Zur Verwendung gelangen üblicherweise einaxial gereckte Geogitterbahnen aus Polyethylen hoher Dichte. Die Länge der Hauptbewehrung, der Lagenabstand und die Festigkeitseigen-

schaften ergeben sich in Abhängigkeit von den örtlichen Randbedingungen (Wandgeometrie), den Auflasten und den Eigenschaften des anstehenden und für die Schüttung verwendeten Bodens.

Für das im Betonfertigteil eingebaute und verankerte Primär-Geogitter wird jeweils die Type mit der höchsten Festigkeit verwendet. Die Verbindung der eingebauten Geogitter mit der Hauptbewehrung erfolgt mittels einer kraftschlüssigen Steckstabverbindung.

Die drei Hauptkomponenten Frontelement, Bodenbewehrung und Verbindung müssen aufeinander abgestimmt sein.

NEW-Geogitter-Stützwände werden üblicherweise wie auch alle anderen Raumgitterkonstruktionen mit Wandneigungen

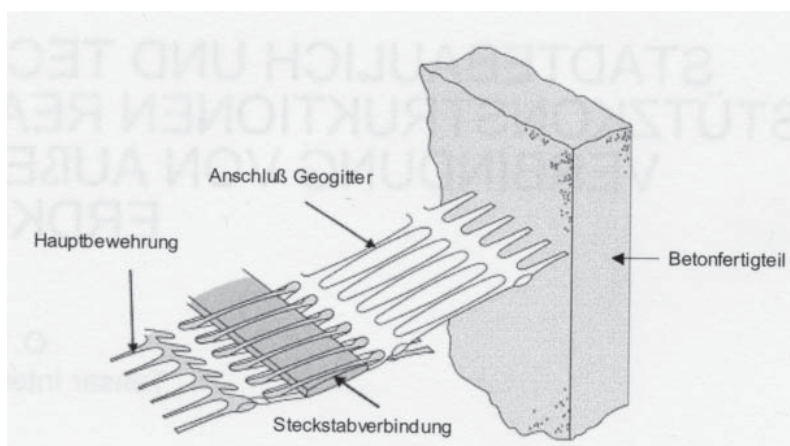


Bild 10: Kraftschlüssige Verbindung der Geogitter – Hauptbewehrung mittels Steckstab

zwischen 4:1 (ca. 76°) und 10:1 (ca. 84°) ausgeführt. Beim Bauvorhaben Geltingerstraße, Markt Schwaben, war es aus abstandstechnischen Gründen notwendig, die Neigungen innerhalb der Wand zwischen 5:1 und 10:1 zu variieren. Durch die geschwungene Grundrissform der Wand stellte diese Ausbildung eine besondere Herausforderung an den Planer bei der Absteckungsplanung und an die ausführende Firma bei der Verlegung dar.



Bild 11: NEW-Midi-Geogitter-Stützwand, Geltingerstraße Markt Schwaben, Bauzustand. Foto: Walter Herzog



Bild 12: NEW-Midi-Geogitter-Stützwand, begrünt Rampen Urreiting BA II. Foto: Walter Herzog

Die Fronten von Stützbauwerken nach dem Boden-Anker-Verbundprinzip werden vereinzelt auch mit anderen Materialien wie z. B. Drahtgitterkörben, Baustahlgitterkonstruktionen oder nach der Umschlagmethode ausgeführt. Der Nachteil dieser Systeme gegenüber der Konstruktion NEW besteht in der Hauptsache aus einer „weichen“ Front und damit verbundenen Verformungen. Diese Verformungen können darüber hinaus zu unerwünschten Setzungen führen.

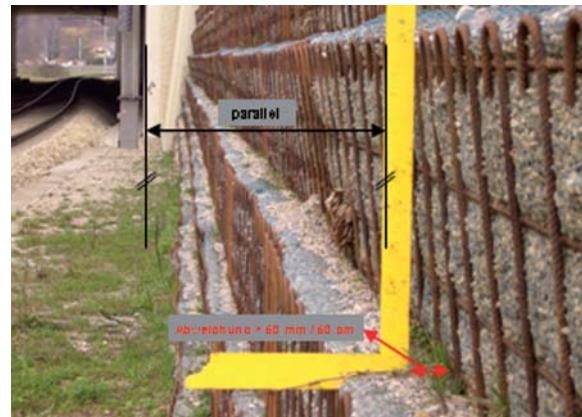


Bild 13: Verformung einer Stützkonstruktion mit Stahlgitterfront

Weitere Vorteile der NEW-Systeme sind unter anderem wenig Angriffspunkte für Vandalismus, hohe Brandbeständigkeit, UV-Beständigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Frost-Tausalz-Beständigkeit und gute Begrünbarkeit.

Welser Verbau

Alle vorstehend angeführten Vorteile vereint das System „Welser Verbau“ in sich, welches erstmals an der A8, Westtangente Wels, als Variante zum Amtsentwurf im Ausmaß von ca. 17.000 m² ausgeführt wurde.

Im Urprojekt waren verankerte Bohrpfehlwände mit besonders gestalteten Verkleidungsfertigteilen geplant. Gemeinsam mit der ausführenden Firma wurde ein kostengünstigerer Sonder-vorschlag in Anlehnung an die Architektur des Amtsentwurfes ausgearbeitet.

Zur Ausführung gelangten letztendlich großformatige Stahlbetonfertigteile, welche in Verbindung mit den im Schüttmaterial eingebetteten Geogittermatten eine Stützkonstruktion nach



Bild 14: Stützkonstruktion „Welser Verbau“, A8 Westtangente Wels. Foto: Darren Penrose

dem Boden-Anker-Verbundprinzip bilden. Selbstverständlich wurden alle architektonischen und vor allem technischen Vorgaben des Auftraggebers penibel eingehalten. In kleinen Teilbereichen der Wände war es aus

Gründen der Belastung durch oberhalb der Stützwand befindliche Bauwerke nicht möglich, gänzlich auf eine Absicherung durch eine aufgelöste, verankerte Bohrpfehlwand zu verzichten.

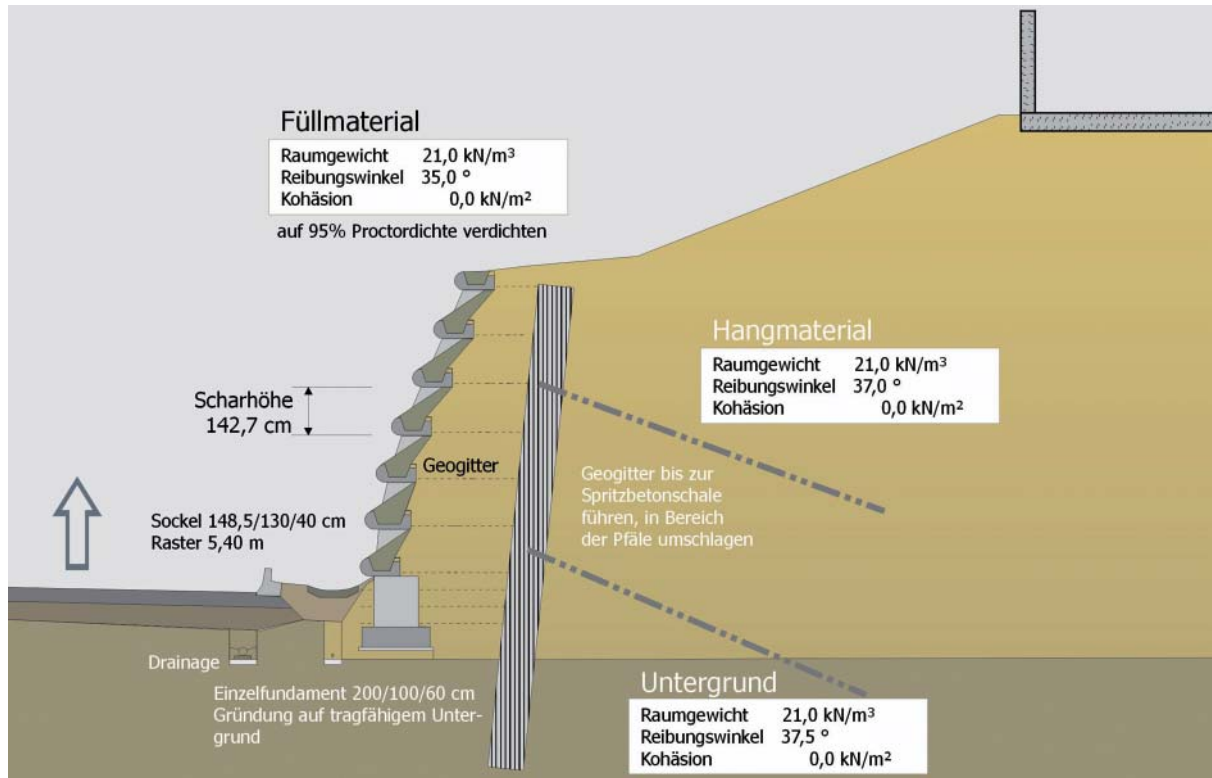


Bild 15: Regelquerschnitt „Welser Verbau“ mit verankerten Bohrpfehlen

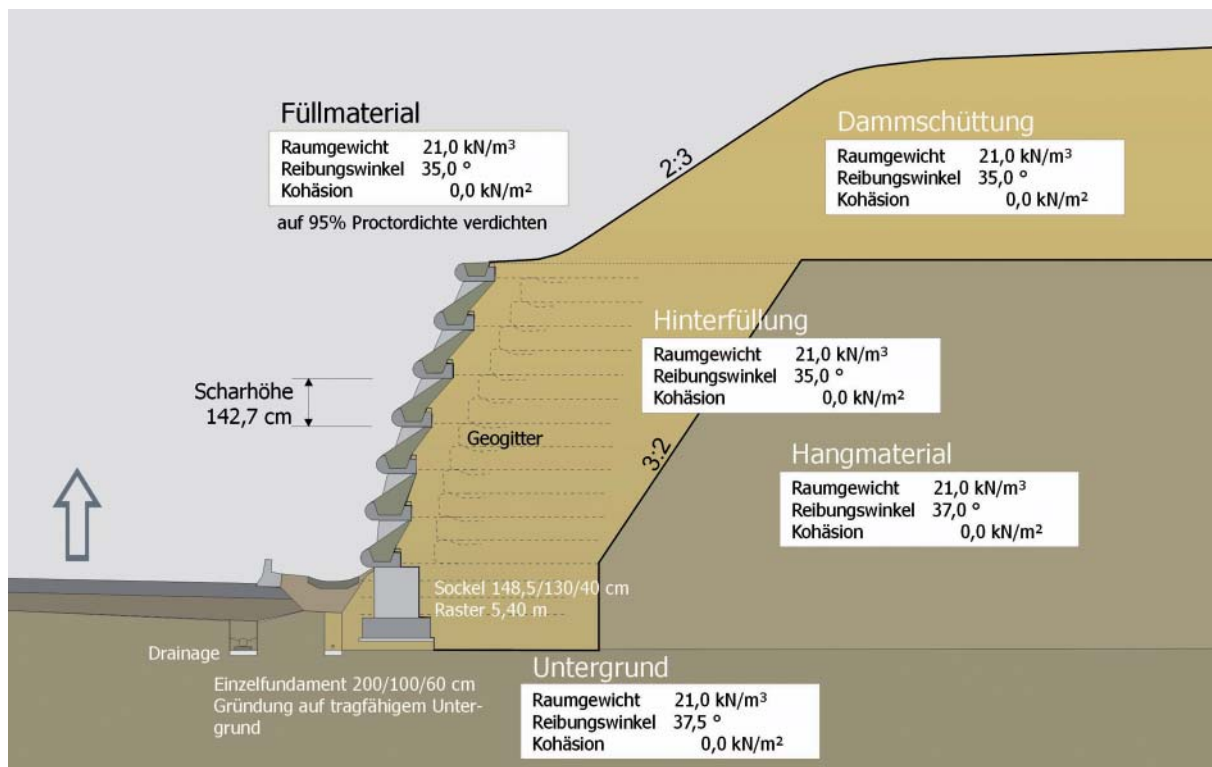


Bild 16: Ausgeführter Regelquerschnitt „Welser Verbau“

Rieder Paneelwand

Beim Bauvorhaben „Rampe Selzthal“, welche zum kreuzungsfreien Ausbau eines Eisenbahnüberganges dient, wurden unter engsten räumlichen Verhältnissen 4 Stützbauwerke unter



Bild 17: „Rampe Selzthal“, NEW-Junior-Stützwand nach Fertigstellung. Foto: GTB Anif

Verwendung von Betonfertigteilen und Geogittern errichtet.

Zur Ausführung gelangten drei Wände aus rückverhängten Stahlbetonpaneelen sowie eine Stützwand nach dem System NEW Junior.

Die Paneelwände haben eine Höhe von bis zu 7 m und wurden mit einer Neigung von ca. 88° erstellt und weisen an der Sichtseite eine sickenartige Brettstruktur auf. Es ist bei den Paneelen jede vom Planer erwünschte Oberfläche machbar, unter anderem können bei Bedarf auch Lärmschutzabsorber aus Holzbeton zur Ausführung gelangen.

Das begrünbare System NEW Junior ist zur Bebauung hin situiert und weist ebenfalls eine Höhe von bis zu 7 m bei einer Wandneigung von 10:1 (ca. 74°) auf.

Beide Systeme benötigen eine relativ sparsame Flachfundierung aus bewehrten Streifenfun-

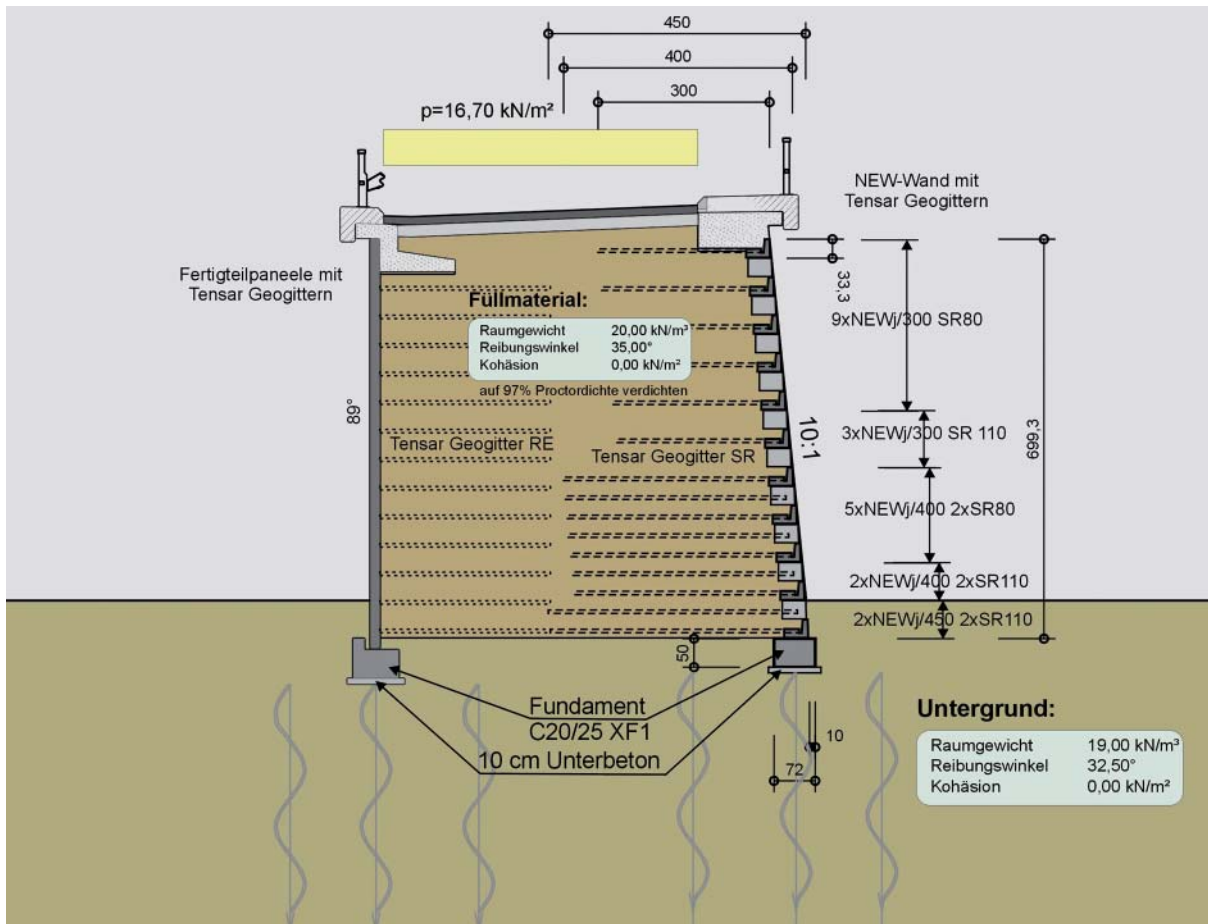


Bild 18: Regelquerschnitt „Rampe Selzthal“, NEW-Junior- und Paneelwand

damenten. Um unerwünschte Setzungen zu vermeiden, werden im konkreten Fall zusätzlich untergrundverbessernde Maßnahmen in Form von Rüttelstopfsäulen vorgenommen.



Bild 19: NEW-Junior-Stützwand und Paneelwand im Bauzustand. Foto: GTB Anif