

Freigabe zur Nutzung eines Produkts bei der DB Netz AG

Nummer der Produktfreigabe:	PF-2021-00016		
Titel / Produktbezeichnung:	Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG		
Datum Gültigkeitsstart:	12.03.2021	Geplantes Außerkraftsetzungsdatum:	
Befristung für Neubau:	Nein Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.		

Einzelfreigabe: Nein	Gültigkeit für Schweizer Strecken Nein
Falls Regelungen enthalten, referenzierendes Regelwerk:	Ril 804.5501
Vertraulichkeit:	DB Offen

Bauartbetreuer:	Michael Neudeck, I.NAI 421
Leiter verantwortliche Bauartbetreuung:	Jens Müller, I.NAI 42
Inhaltliche Abstimmung erfolgte mit folgenden Bereichen:	I.NAI 4461, I.NAP1; I.NVS 21; I.NAI 11

Inhaltsverzeichnis

1	Ziel / Zweck der Freigabe des beschriebenen Produkts	2
2	Geltungsbereich	2
3	Ggf. Anlass / Ausgangssituation	2
4	Beschreibung der hiermit freigegebenen Technik.....	3
4.1	Beteiligung des EBA	3
4.2	CSM-Verfahren.....	3
4.3	Stellungnahme, ggf. mit zusätzlichen Bedingungen/Hinweisen.....	3
5	Anlagen zu dieser Produktfreigabe.....	8
5.1	Verbindliche dazugehörige Dokumente	8
5.2	Nicht verbindliche, informative Dokumente	9
6	Bestehende zu beachtende Regelungen.....	9
7	Grundlagen dieser Produktfreigabe.....	9
8	Schlussbemerkungen.....	12

Freigabe:

Leiter verantwortliche Bauartbetreuung Produktfreigabe	Bauartbetreuer Produktfreigabe
i.V. _____	i.A. _____

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 2 von 12
---	---

1 Ziel / Zweck der Freigabe des beschriebenen Produkts

Bauliche Lärmschutzanlage entlang von Eisenbahnstrecken, um den vom Verkehrsweg ausgehenden Schall zu mindern.

2 Geltungsbereich

Die Produktfreigabe gilt zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG nach Richtlinie 804.5501.

3 Anlass / Ausgangssituation

Mit den Antragsunterlagen [U1] vom 19.10.2020 stellte die Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG einen Antrag auf Anwendererklärung auf Grundlage der EBA-Zulassung GZ 21.51-21izbia/034-2101#010-(021/19-ZUL) [U4] vom 08.08.2019.

Diese Fachtechnische Stellungnahme beschränkt sich auf freistehende Lärmschutzwände in Gabionenbauweise der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG. Die Steinkörbe werden werkseitig gefüllt und verdichtet. Das Befüllmaterial ist ein in der Nennkörnung den schallschutztechnischen Anforderungen angepasste nichtporöser Gesteinsschotter (dolomitischer Kalkstein mit einer Körnung 32/56 mm). In den Körben ist eine Transmissionssperre mit Absorber integriert.

Die Gabionenkörbe bestehen aus punktgeschweißten Doppel- bzw. Einzelstabgittern. Die Stückverzinkung aller Korbteile erfolgt nach dem Biegen und Schweißen.

Gegenstand der Anwendererklärung sind die Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus einschließlich der Erdungssysteme [A4] und aufgeführten Anbauteile im Streckennetz der Deutschen Bahn AG.

- Kleintierdurchlässe
- Erdungssysteme
- Begehschutz und Übersteigenschutz
- Bahnspezifische Piktogramme gleisseitig
- Bahnspezifische Hinweisschilder und Piktogramme anliegerseitig

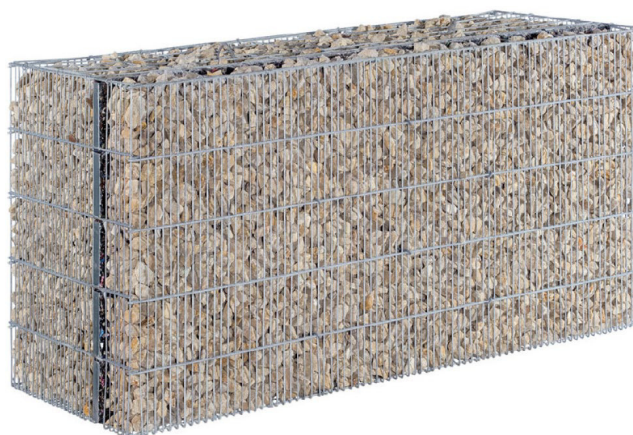


Bild 1: Lärmschutzgabione der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 3 von 12
---	---

4 Beschreibung der hiermit freigegebenen Technik

4.1 Beteiligung des EBA

Die Zulassungen des EBA GZ 21.51-21izbia/034-2101#010-(021/19-ZUL) [U4] vom 08.08.2019 für die „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG, wurde den Antragsunterlagen auf Anwendererklärung beigefügt. Die Zulassung ist bis zum 31.10.2024 befristet und kann auf Antrag durch den Hersteller verlängert werden. Die Anwendererklärung behält ihre Gültigkeit solange eine gültige Zulassung oder eine Verlängerung der Zulassung vorliegt.

4.2 CSM-Verfahren

Die Entscheidung zur Anwendung der CSM für die Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG bei der DB Netz AG wurde gemäß CSM-RA durchgeführt. Im Ergebnis wird die Konformität der Lärmschutzgabionen der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG einschließlich ihrer Ausstattungselemente zur Verwendung im Einflussbereich zuginduzierter aerodynamischer Einwirkungen an Strecken der DB Netz AG nach Ril 804.5501 bestätigt.

4.3 Stellungnahme, ggf. mit zusätzlichen Bedingungen/Hinweisen

Zu den Antragsunterlagen der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ sind folgende Anmerkungen zu machen:

Systembreite $\geq 0,75$ m:

- Höhe über SO $h_s \leq 4,00$ m
- Streckengeschwindigkeit gemäß projektspezifischem Nachweis $V_{\max} \leq 160$ km/h
- Wandabstand zur Gleisachse $a \geq 3,8$ m

Systembreite $\geq 1,00$ m:

- Höhe über SO $h_s \leq 4,00$ m
- Streckengeschwindigkeit gemäß projektspezifischem Nachweis $V_{\max} \leq 230$ km/h
- Wandabstand zur Gleisachse $a \geq 3,8$ m

Die äußere Standsicherheit unter den Beanspruchungen aus Windlast, Druck / Sog aus Zugvorbeifahrt und Erdbebeneinwirkungen muss unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse nachgewiesen und vom Prüfsachverständigen bestätigt werden.

Die DIN EN 1991-1-4, für die Windlasten sowie die Reduzierungen einzelner Lasten im Überlagerungsfall gemäß Ril 804.5501 müssen berücksichtigt werden. Wenn die Nachweise der äußeren Standsicherheit für die Gabione mit 0,75 m oder 1,00 m Breite unter den maßgeblichen Lasten liegen und die Nachweise erbracht werden, können die Gabionen mit einer Konstruktionshöhe $h_k \leq 5,00$ m

**DB Netz AG
Produktfreigabe****zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG****Gültig ab: 12.03.2021****Seite 4 von 12**

nach Ril 804.5501 erstellt werden ohne dass die inneren Standsicherheitsreserven ausgeschöpft werden. Die max. Höhe $h_s \leq 4,00$ m über SO muss dabei eingehalten werden.

Werkstoffe:**- Gabionen FS-Lärmschutzwand Typ 10 Plus:**

- Punktgeschweißte Doppel- bzw. Einzelstabgitter aus kohlenstoffarmen Walzdraht mit abgestimmten Silizium- u. Phosphorgehalt

Durchmesser: $d_N = 5 / 6$ mm

Material: S235JR, $R_m \geq 500$ N/mm² nach DIN EN 16120-2

Toleranz: nach DIN EN 10218-2

Schweißen: nach DIN EN 10223-8

Korrosionsschutz: Stückverzinkung nach DIN EN ISO 1461

- Maschenweite der vertikalen Seitenflächen und des Bodens: 25 x 200 mm

- Maschenweite des Deckels: 100 mm x 200 mm

- Gabionenfüllung

Material: gebrochener dolomitischer Kalkstein, Körnung Ø 32/56 nach TL Gab-StB 16

FS-Dämmplatte aus Gummischnitzeln: $d=65$ mm, $m=31,5$ kg/m²

Metallblechwanne aus Feinblech: Güte DX51D+Z150MA-C, Rohdichte ca. 7,2 g/cm³, Blechdicke ca. 0,75 mm; wannenförmig ausgebildet mit umlaufend ca. 40 mm Aufkantung zur Aufnahme der Dämmplatte



Bild 2: Blechwanne mit Dämmplatte

- Innenliegende Einweganschlagseile für Steinkörbe

Ausgedrucktes Exemplar unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Fachautor: Michael Neudeck, I.NAI 421

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 5 von 12
---	---

Es dürfen nur die in der Produktfreigabe mit Anlagen aufgeführten Systemkomponenten verwendet werden.

- 1.) Die Zulassung, Systembeschreibung, Transportanweisung und, die Einbauhinweise des Herstellers sind Bestandteile der Ausführungsunterlagen. Sie sind zu beachten und müssen am Einbauort vorliegen.
- 2.) Das An- und Aufbringen von nicht bahnspezifischen Betriebsteilen (bspw. Werbebanner) an die Gabionenwand ist aus Sicherheitsgründen unzulässig. Für die Befestigung von bahnspezifischen Betriebsteilen (bspw. Erdungslaschen, Prelleitern) gelten die Richtzeichnungen bzw. sind gesonderte konstruktive Maßnahmen vorzusehen.
- 3.) Die Konformität der Gitterteile der Drahtgitterkörbe ist gemäß TL Gab-StB nachzuweisen.
- 4.) Die Nachweise der äußeren Standsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit sowie der Ermüdungsfestigkeit (Dauerfestigkeit) sind für die einzelnen Bauteile als auch für das Gesamtsystem der Lärmschutzanlage einschließlich der Gründung zu führen.
Die Einwirkungen sind für jeden Verwendungsfall gemäß den anerkannten Regeln der Technik in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten zu wählen und anzusetzen. Der Lastfall Transport und Einheben ist in den Nachweisen der äußeren Standsicherheit unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten an der Verwendungsstelle zu berücksichtigen.
- 5.) Zu jeder Ausführungsplanung sind die Randbedingungen für das Gesamtsystem der Lärmschutzanlage auf Übereinstimmung der Bestimmungen für Entwurf, Berechnung und Bemessung zu überprüfen. Bei relevanten Abweichungen der Einflussgrößen bzw. Einwirkungen sind entsprechende rechnerische Nachweise zu führen und als Bestandteil der Ausführungsplanung zur bautechnischen Prüfung vorzulegen.
- 6.) Die Einwirkungen sind projektspezifisch gemäß den anerkannten Regeln der Technik zu wählen und anzusetzen.
- 7.) Die Nachweisführung zur Gründung ist projektspezifisch zu führen und in den Prüflauf der bautechnischen Prüfung zu geben.
- 8.) Im Bereich der Wand können projektspezifisch Kleintierdurchlässe in Form von Aussparungen im Gabionenkorb vorgesehen werden. Der Aussparungskörper besteht aus einem Rechteckrohr oder Kantprofil, Stärke 3 mm, verzinkt. Die Abmessungen der Durchlässe betragen B x H 180 x 200 mm, Länge über ganze Modultiefe. Die Höhe der Unterkante Durchlass ist auf die topografischen Gegebenheiten anzupassen, auf der gleisabgewandten Seite ist gegebenenfalls eine Rampe aus Erd- bzw. Schottermaterial herzustellen.

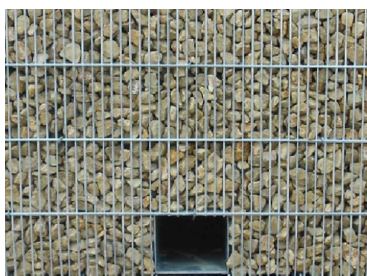


Bild 3: Variante mit Kleintierdurchlass

Ausgedrucktes Exemplar unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Fachautor: Michael Neudeck, I.NAI 421

zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG

- 9.) Die Ausführung eines Begehschutzes in Form von „Gitterhauben“ oder eines Übersteigschutzes, kommt **optional** dort zum Einsatz wo Anlagen wie z. B. OL-Masten, Leitungen im direkten Nahbereich der Gabione stehen und das Hinaufklettern und das auf der Gabione stehen durch Minimierung der zulässigen Aufstandsfläche ausgeschlossen werden soll. Die verschiedenen Ausführungsvarianten sind in den Anlagen [A3], [A4] und [A5] zu dieser Produktfreigabe aufgeführt.

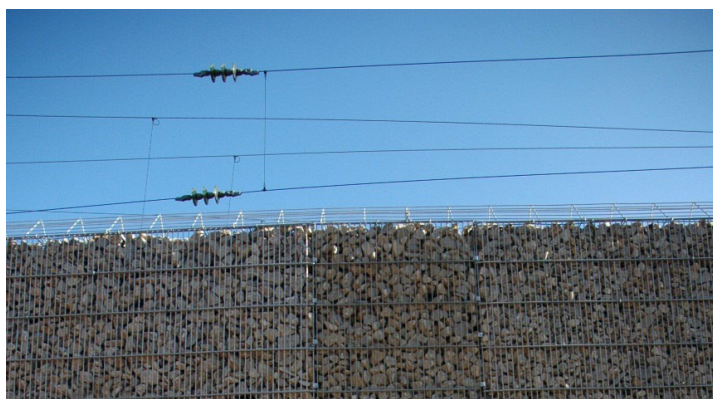


Bild 4: Gitterhaube als Begehschutz

- 10.) Die äußere Erdung der Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG können mit Hilfe von verschiedenen Erdungssystemen leitend miteinander verbunden werden. Die verschiedenen Prellleiterkonstruktionen sind projektspezifisch zu wählen und durch den Erdungstechnischen Prüfer freizugeben. Diese Konstruktionen sind in der Dokumentation „Erdungsvarianten an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus“, Stand 15.12.2020 in der Anlage [A2] zu dieser Produktfreigabe der Firma Franken-Schotter GmbH&Co.KG beschrieben.

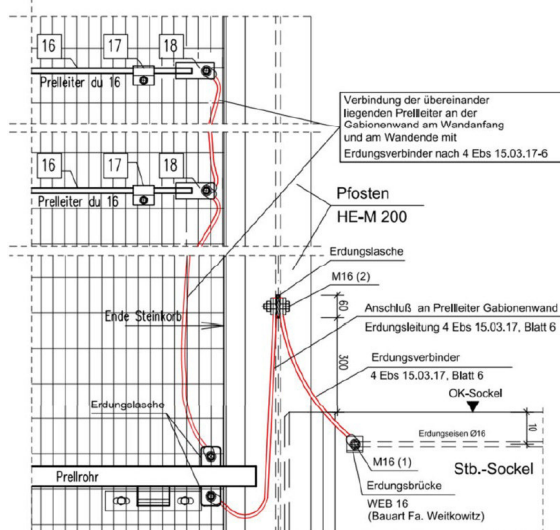


Bild 4: Beispiel Kombination Prellrohr untere Lage, Prelldraht DU 16 mm obere Lagen

Ausgedrucktes Exemplar unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Fachautor: Michael Neudeck, I.NAI 421

zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG

Seite 7 von 12

- 11.) Die Kombination von Lärmschutzgabionen und transparenten Lärmschutzwandelementen ist zulässig, wenn jeweils eine Zulassung, akustische Freigabe und Produktfreigabe für die Gabione und transparente SSW vorliegen und die im folgenden aufgeführte Überganskonstruktion zwischen Gabione und transparenter SSW eingebaut wird. Die konsequente Trennung der beiden Systeme und die Einhaltung der in den Zulassungen festgeschriebenen Anwendungsgrenzen vorausgesetzt.



Bild 5: Kombination Gabione / transparente LSW

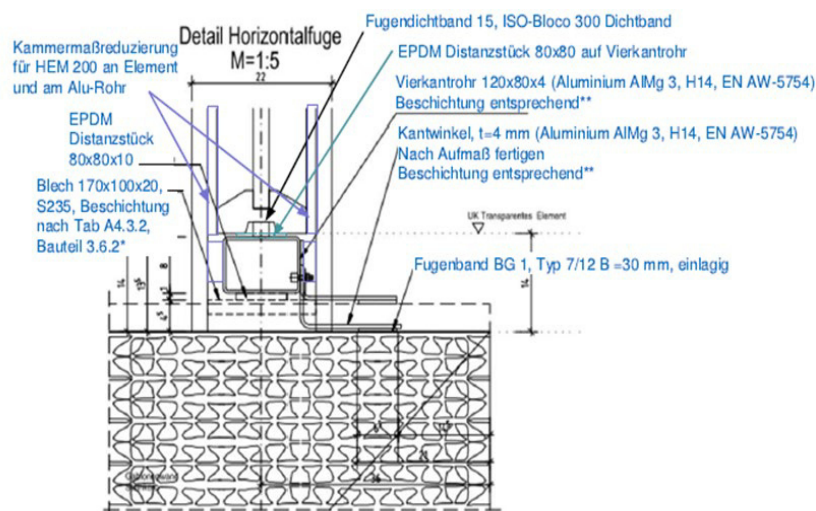


Bild 6: Übergangskonstruktion Gabione / transparente LSW

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 8 von 12
---	---

- 12.) Die Lärmschutzgabionen sind mit dem U-EBA-Zeichen und der Typbezeichnung mit dem Hinweis auf den Verwendungszweck zu kennzeichnen, wenn er entsprechend dem Zertifikat gemäß DIN 18200 sichergestellt hat, dass das von ihm hergestellte Bauprodukt der EBA-Zulassung entspricht. Das Produkt ist so zu kennzeichnen, dass Verwechslungen ausgeschlossen werden können. Die Kennzeichnung muss über die gesamte Nutzungsdauer beständig und lesbar sein, sollte dies Schwierigkeiten bereiten, sind diese Angaben auf dem Lieferschein bzw. auf der Sammelmappe der Lieferscheine der für die Bauart verwendeten Bauprodukte und Komponenten anzubringen. Zusätzlich müssen die Lärmschutzgabionen mit dem Herstellungsdatum versehen und so gekennzeichnet sein, dass jederzeit eine eindeutige Zuordnung zu den Prüfprotokollen möglich ist.
- 13.) Für die Nachweisverfahren, Herstellung und Gütesicherung gelten die Regelungen die in der Zulassung [U4] angegeben sind.
- 14.) Die akustische Freigabe 21-65913-Konformitätsprüfung_SSW_FS_Typ_10-Plus_(32/56) vom 01.03.2011 [U37] die durch die DB Systemtechnik, Akustik und Erschütterungen L TT.TVE 351 für die Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus (32/56) der Fa. Franken-Schotter erteilt wurde, ist bis zum 23.12.2025 gültig.
- 15.) Die Inspektionen sind gemäß den Modulen 804.8001 und 804.8004 durchzuführen. Werden sicherheitsrelevante Mängel festgestellt, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die die öffentliche Sicherheit und die Sicherheit des Eisenbahnverkehrs wiederherstellen. Das Eisenbahn-Bundesamt ist unverzüglich und unaufgefordert zu informieren [U4]. Für die Inspektionen gilt ergänzend zum Modul 804.8001 das Inspektionskonzept nach Anlage [A11] dieser Produktfreigabe, dass den Bauwerksunterlagen (Bauwerksbuch bzw. Bauwerksheft) beizulegen ist.
- 16.) Die Anwendererklärung und Zulassung ist dem Bauwerksbuch/-heft hinzuzufügen und in SAP/R3 im TP SSW abzubilden.

5 Anlagen zu dieser Produktfreigabe

5.1 Verbindliche dazugehörige Dokumente

- [A1] Kleintierdurchlass_FS-LSW10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 16.10.2020
- [A2] Erdungsvarianten „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 15.12.2020
- [A3] Schematische Darstellung „Begehschutz“, Gitterhaube ganze Breite, gebogen der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 16.10.2020
- [A4] Schematische Darstellung „Begehschutz“, Gitterhaube schmal, gebogen der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 16.10.2020
- [A5] Schematische Darstellung „Begehschutz“, Gitterstellage mit spitzen Überstand der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 16.10.2020
- [A6] Detail „Anschluss / Übergang“ Transparente Elemente in Kombination mit FS-LSW Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG

Ausgedrucktes Exemplar unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Fachautor: Michael Neudeck, I.NAI 421

Muster für Produktfreigabe: UN01-03-04 FB Vorlage Produktfreigabe (V: I.NVS 1; Stand: 11.01.2020)

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 9 von 12
---	---

- [A7] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss H-Profil oder C-Profil Übergang versetzt auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 24.04.2020
- [A8] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss Lärmschutzkorb Übergang vorne auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 24.04.2020
- [A9] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss H-Profil oder C-Profil Übergang versetzt auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 29.04.2020
- [A10] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss Lärmschutzkorb Übergang vorne auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 29.04.2020
- [A11] Inspektionskonzept „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus TRACK“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 15.02.2013
- [A12] Dokumentation „bahnspezifische Anbauteile“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 12.08.2019

5.2 Nicht verbindliche, informative Dokumente

- [NV1] Produktbeschreibung „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG August 2019

6 Bestehende zu beachtende Regelungen

- [R1] Ril 804.5501 - Lärmschutzanlagen an Eisenbahnstrecken Datum: 01.01.2013
- [R2] Ril 804.1101 - Entwurfsgrundlagen Datum: 01.01.2013
- [R3] Ril 804.9060 - Ausrüstungselemente für Eisenbahnbrücken Datum: 01.04.2018
- [R4] Ril 997.0241 - Bahnerdung der Schallschutzwände Datum: 01.03.2013
- [R5] Richtlinie - Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG Datum: 07.12.2012

7 Grundlagen dieser Produktfreigabe

Auflistung der Dokumente, die bei der Entscheidung zu dieser Produktfreigabe als Grundlage dienen. Diese sind in der Entstehungsakte abgelegt und z.B. Normen, CSM-Betrachtung, Unternehmerische Bewertung etc.

- [U1] Antragsschreiben mit Konstruktionszeichnungen der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 19.10.2020
- [U2] Ril 804, Eisenbahnbrücken (und sonstige Ingenieurbauwerke) planen, bauen und instand halten Modul 5501 "Lärmschutzanlagen an Eisenbahnstrecken"
- [U3] Leitfaden für die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen für Wand-elemente von Lärmschutzwänden im Anwendungsbereich der DB im Rahmen des Zulassungsverfahrens beim EBA

Ausgedrucktes Exemplar unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Fachautor: Michael Neudeck, I.NAI 421

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 10 von 12
---	--

- [U4] EBA –Zulassung 21.51-21izbia/034-2101#010-(021/19-ZUL) vom 08.08.2019
- [U5] EBA –Schreiben 2151-21iba/006-0001#006, Bestätigung zur Errichtung von Lärmschutzanlagen in einer entkoppelten Kombination von Lärmschutzgabionen sowie transparenten Lärmschutzwandelementen vom 24.04.2020
- [U6] Bestätigung Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter Lärmschutzwände des Systems FS-LSW Typ 10-Plus in Verbindung mit transparenten integrierten Elementen vom 20.04.2020
- [U7] Allgemeine Übersicht Dokumentation „Service- und Rettungstüren“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 16.10.2020
- [U8] Detail Umfahrung Aufsicht Lagen / Ermittlung Sondergitter der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 24.07.2020
- [U9] Allgemeine Übersicht Dokumentation „Übergang konventionelle Systeme“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG 16.10.2020 2020
- [U10] Belastungsversuche an „Rawe Steinkörben“ und „FS-Lärmschutzkörben“. Bericht der BTU Cottbus, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 23.07.2012
- [U11] Dokumentation „Monitoring LSW Köln“, GEOskope GmbH & Co KG vom 05.12.2012
- [U12] 2. Folgemessung Auswertung „Monitoring LSW Köln“, GEOskope GmbH & Co KG vom 24.07.2014
- [U13] Leistungserklärung (DoP) Nr. 01/ZKP/GABIONY /2019, Legipol Sp. z o.o. ul. Ogrodowa 15b, 58-306 Walbrzych, Polen vom 06.03.2020
- [U14] Werksbescheinigung, Legipol Sp. z o.o. ul. Ogrodowa 15b, 58-306 Walbrzych, Polen vom 10.03.2020
- [U15] DEKRA Certification nach ISO 9001:2015, Legipol Sp. z o.o. ul. Ogrodowa 15b, 58-306 Walbrzych, Polen vom 20.08.2018
- [U16] European Technical Assessment, ETA-19/0451 für RAWE Weld mesh gabion boxes vom 17.09.2019
- [U17] Überwachungsbericht Ue – TL Gab 18001 – 2019, TÜV Rheinland LGA Bautechnik für Gesteinskörnungen vom 02.05.2019
- [U18] Technisches Datenblatt OPTIMAL-Dämmplatte – FS Blech der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG Januar 2020
- [U19] Technisches Datenblatt Fugendichtungsband- BG1 der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG Januar 2020
- [U20] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss H-Profil oder C-Profil Übergang versetzt auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 24.04.2020
- [U21] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss Lärmschutzkorb Übergang vorne auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 24.04.2020
- [U22] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss H-Profil oder C-Profil Übergang versetzt auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 29.04.2020

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 11 von 12
---	--

- [U23] FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau Wandabschluss Lärmschutzkorb Übergang vorne auf Pfosten ALU-Wand Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 29.04.2020
- [U24] Antrag auf Änderung der Zulassung 21.53-21izbia/021-210#017-(024/14-Zul.) des Eisenbahn-Bundesamtes vom 31.10.2014 für FS-Lärmschutzwände. Erweiterung für Zuggeschwindigkeiten bis 230 km/h, BTU Cottbus, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 24.11.2014
- [U25] Messkonzept für die Betriebserprobung. Zulassung zur Betriebserprobung des Eisenbahn-Bundesamtes für Gabionen-Lärmschutzwände der Franken-Schotter GmbH & Co. KG an der Strecke 2630 Köln -Eifeltor von km 5,548 bis km 5,676. Geschäftszeichen 21.53-21izbia/017-2101#007-(013/12-ZzB) BTU Cottbus, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 16.02.2013
- [U26] Inspektionskonzept für Betriebserprobung. Zulassung zur Betriebserprobung des Eisenbahn-Bundesamtes für Gabionen-Lärmschutzwände der Franken-Schotter GmbH & Co. KG an der Strecke 2630 Köln -Eifeltor von km 5,548 bis km 5,676. Geschäftszeichen 21.53-21izbia/017-2101#007-(013/12-ZzB) BTU Cottbus, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 16.02.2013
- [U27] Messungen in Köln. Zulassung zur Betriebserprobung des Eisenbahn-Bundesamtes für Gabionen-Lärmschutzwände der Franken-Schotter GmbH & Co. KG an der Strecke 2630 Köln -Eifeltor von km 5,548 bis km 5,676. Geschäftszeichen 21.53-21izbia/017-2101#007-(013/12-ZzB) BTU Cottbus, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 26.07.2013
- [U28] Abschlussbericht Messungen in Köln. Zulassung zur Betriebserprobung des Eisenbahn-Bundesamtes für Gabionen-Lärmschutzwände der Franken-Schotter GmbH & Co. KG an der Strecke 2630 Köln -Eifeltor von km 5,548 bis km 5,676. Geschäftszeichen 21.53-21izbia/017-2101#007-(013/12-ZzB) BTU Cottbus, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 24.07.2014

Nachgereichte Unterlagen vom 12.11.20

- [U29] Detail „Anschluss / Übergang“ Transparente Elemente in Kombination mit FS-LSW Typ 10-Plus der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG

Nachgereichte Unterlagen vom 03.12.20

- [U30] Stellungnahme zum Antrag auf Verlängerung der Zulassung Erlenweg 25, OT Maust 03185 Teichland, Univ. Prof. Dr.-Ing. L. Wichter vom 15.07.2019

Nachgereichte Unterlagen vom 04.12.20

- [U31] Allgemeine Übersicht Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus Franken-Schotter GmbH & Co. KG Ottmar Schielke vom 04.12.2020
- [U32] 4 Ebs 15.03.43 Verbinder für Erdungsdraht Ø 10 mm und Ø 16 mm Cembre S.p.A. Italien „Vorabzug“ vom 04.12.2020
- [U33] 3 Ebs 15.01.38 Anschlußmöglichkeiten der Bahnerdungsleitung am Prellleiter aus Stahlprofil verzinkt vom 22.05.2013

DB Netz AG Produktfreigabe zur Verwendung von „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG zur Errichtung an Strecken der DB AG	Gültig ab: 12.03.2021 Seite 12 von 12
---	--

Nachgereichte Unterlagen vom 15.12.20

- [U34] Erdungsvarianten „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 15.12.2020

Nachgereichte Unterlagen vom 17.02.21

- [U35] Lärmschutzmodul „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus“ schematische Darstellung Systemnenn-tiefe 1,00 m, der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 17.02.2021
- [U36] Lärmschutzmodul „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus“ schematische Darstellung Systemnenn-tiefe 0,75 m, der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG vom 17.02.2021

Nachgereichte Unterlagen vom 01.03.21

- [U37] Akustische Freigabe 21-65913-Konformitätsprüfung_SSW_FS_Typ_10-Plus (32/56) der DB Systemtechnik vom 01.03.2021

Nachgereichte Unterlagen vom 05.03.21

- [U38] Schreiben des EBA vom 05.03.2021, zur Auslegung der Ziffer II.2. Anwendungsbereich und -grenzen hinsichtlich der zulässigen Konstruktionshöhe nach Zulassung 2133-21izbia/034-2101#010-(021/19-ZUL)
- [U39] Stellungnahme Maximalhöhen von Lärmschutzwänden aus werkseitig befüllten und verdichteten Steinkörben (Gabionen), Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wichter vom 04.03.2021

8 Schlussbemerkungen

Diese Produktfreigabe basiert auf den hier eingetragenen Grundlagen sowie den unter Punkt „7 Grundlagen dieser Produktfreigabe“ genannten Dokumenten in der Entstehungsakte. Weitere in den Antragsunterlagen enthaltene Sachverhalte wurden nicht geprüft. Sollten sich bis zur Fertigstellung Änderungen in der Normung, Planung oder Durchführung ergeben, die sich auf die behandelten technischen Sachverhalte auswirken, wird eine erneute Freigabe erforderlich.

Diese Produktfreigabe gilt ausdrücklich nur für das beschriebene Produkt im genannten Geltungsbereich. Zukünftige Produkte gleicher oder unterschiedlicher Bauart, Abmessungen, Material etc. bedürfen einer erneuten Freigabe.

Unter Beachtung der unter Punkt 4.3 dieser Stellungnahme aufgelisteten Hinweise und Auflagen zur weiteren Planung und Ausführung wird dem Antrag der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ als ausreichend erfüllt angesehen.

Die Produktfreigabe für „Lärmschutzgabionen der Produktfamilie FS-Lärmschutzwand, Typ 10-Plus“ der Firma Franken-Schotter GmbH & Co. KG einschließlich ihrer Ausstattungselemente zur Verwendung im Einflussbereich zuginduzierter aerodynamischer Einwirkungen an Strecken der DB Netz AG wird bei Einhaltung der in den Antragsunterlagen angegebenen erforderlichen Nachweisen und bei Beachtung der Ausführungen unter 4. hiermit erteilt.

Ausgedrucktes Exemplar unterliegt nicht dem Änderungsdienst!

Fachautor: Michael Neudeck, I.NAI 421

Muster für Produktfreigabe: UN01-03-04 FB Vorlage Produktfreigabe (V: I.NVS 1; Stand: 11.01.2020)

Kleintierdurch

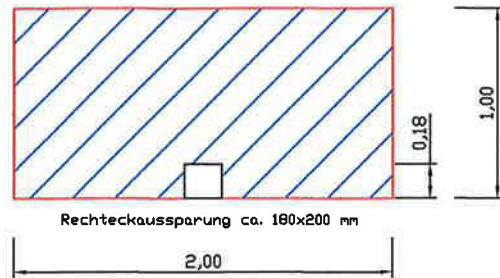
Rechteckrohr oder Kantprofil,
Stärke 3 mm, verzinkt
B x H 180 x 200 mm,
Länge über ganze Modultiefe

Piktogram (bauseitig ergänzen)

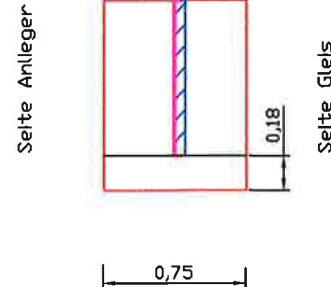


Ansicht

Seite Gleis

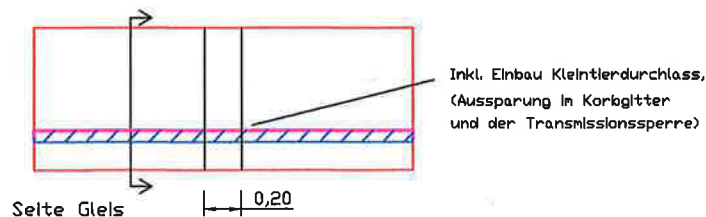


Schnitt



Draufsicht

Seite Anleger



Von der
Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht

W. Müller

FS-LSW Typ 10-Plus

Schematische Darstellung „Kleintierdurchlass“
Nenngröße BxH 180x200 mm

Franken-Schotter GmbH & Co. KG
91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1
Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267



	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet			
bearbeitet	16.10.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

Allgemeine Übersicht

Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

Unterlage als Ergänzung informativ



Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

1. Erdung Allgemein

Die Erdung erfolgte – je nach Einsatz Ort, Ausschreibungsplanung – in den nachstehenden Ausführungen:

1.1 **Prelldraht**, Befestigung mit Erdungsklemme

1.2 **Prellleiter DU 16 mm**, Befestigung mit Klemmen (ersetzt 1.1)

1.3 **Prellrohr**, Befestigung an innenliegenden Konterplatten nach RiZ

1.4 **Prellleiter Flachstahl 60/10 mm**, Befestigung an innenliegenden Konterplatten

1.5 **Rückseitige Erdung über punktuelle Klemmplatten**
(bei Publikumsverkehr entlang Bahnsteig)

Die Erdung wird in der Regel vom mit der Bauausführung Unternehmen bzw. von dessen Fachplaner in Abstimmung mit dem jeweiligen Erdungsprüfer umgesetzt.

Von Seiten FS werden bei den Varianten 1.3, 1.4 und 1.5 jeweils die innenliegenden Konterplatten eingelegt und temporär verschraubt. An diese werden im Zuge der Montage die entsprechenden Profile verschraubt.

Bei Wandabschnitten mit erweiterten Rissbereichen ermöglicht eine Kombination der Systeme 1.3 mit 1.2 sowie 1.4 mit 1.2 eine höhere Flexibilität bei der Erdungs- und Modulplanung.

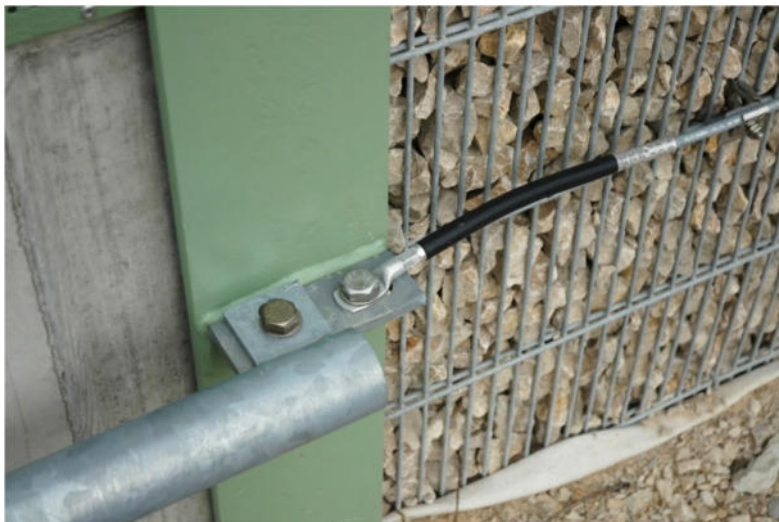
1.1 Erdung mit Prelldraht, verzinkt, DU~ 10 mm, 75 mm²



1.1.1 Prelldraht mit Erdungsklemme



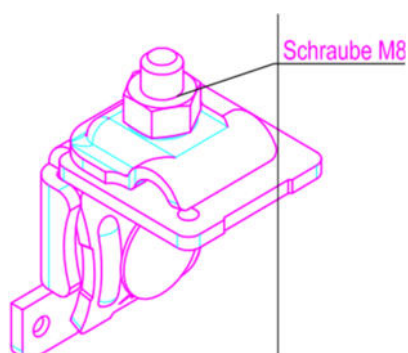
Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus



1.1.2 Prelldraht Übergang Träger und Prellrohr



1.1.3 Prelldraht Übergang Träger und Prellrohr



1.1.4 Befestigungsklammer, ca. 1,50 m

Allgemeine Ausführungshinweise

Bezüglich der Ausführung wird auch auf die Richtzeichnung „Ebs15.01.38“ verwiesen (siehe Anlage). Diese regelt die Anschlüsse und Stoßverbindung, sowie die maximalen Prelldrahtlängen. Es wird empfohlen, jeden Oberleitungsmast mit der Bahnerdung zu Verbinden.



FS-Lärmschutzwand®

RAWE
Steinkorb

Fördermitglied
DVLV
DEUTSCHER VERBAND FÜR
LÄRMSCHUTZ UND VERKEHRSSCHUTZ e.V.

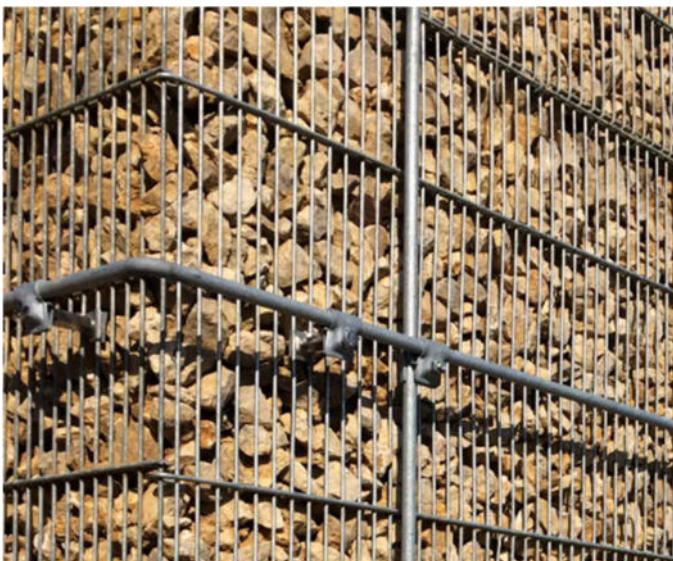


Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

1.2 Erdung mit Prelldraht, verzinkt, DU 16 mm, ~200 mm²



1.2.1 Befestigungsklammer, ca. 1,50 m



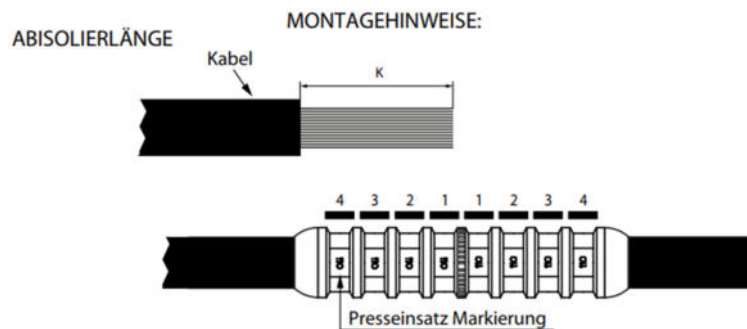
1.2.2 Eckausführung an freiem Ende FS-LSW-Modul

Multi-Klemme für kreuzende Prelldrähte

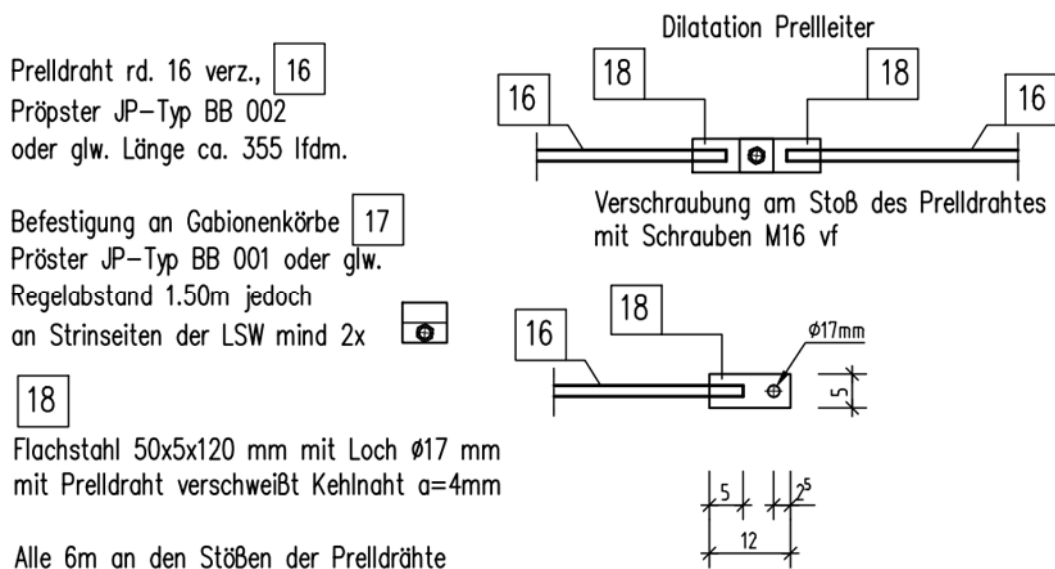


1.2.3 Multiklemme

Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus



1.2.3 Prelldrahtstoß mit Pressverbinder in Anlehnung an Ebs 15.03.43 (Entwurf)



1.2.4 Alternativ Prelldrahtstoß mit angeschweißtem Flachstahl und Verschraubung

Allgemeine Ausführungshinweise

Bezüglich der Ausführung wird auch auf die Richtzeichnung „Ebs15.01.38“ verwiesen (siehe Anlage). Diese regelt die Anschlüsse und Stoßverbindung, sowie die maximalen Prelldrahtlängen. Es wird empfohlen, jeden Oberleitungsmast mit der Bahnerdung zu Verbinden.

Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

1.3 Erdung mit Prellrohr nach RiZ A-LSW 11



1.3.1 Prellrohrbefestigung an FS-LSW (von oben)



1.3.2 Prellrohrbefestigung an FS-LSW (von unten)

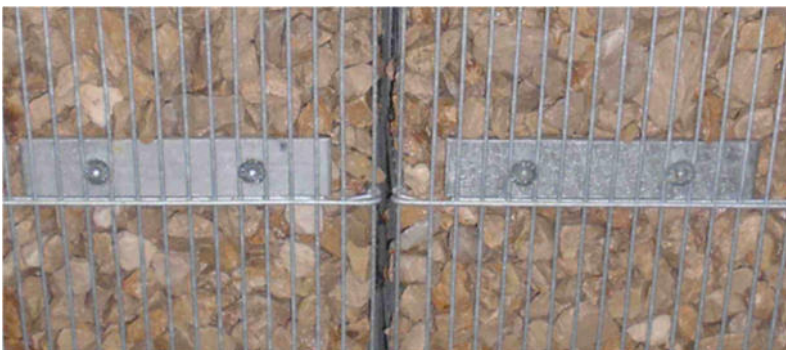
Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus



1.3.3 Eckausführung an freier Kopfseite bzw. Wandabwinklung



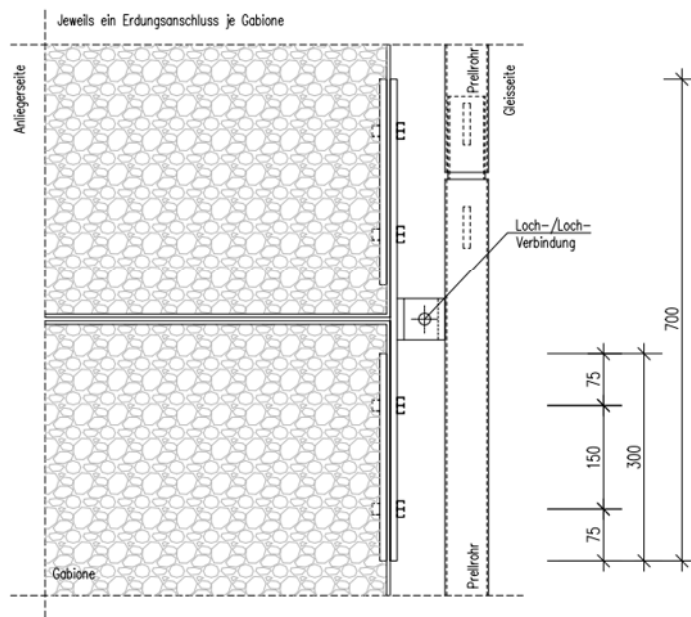
1.3.4 Prellrohrende mit Erdungsanschluss, kurze Deckplatte



1.3.5 Innenliegende Konterplatte

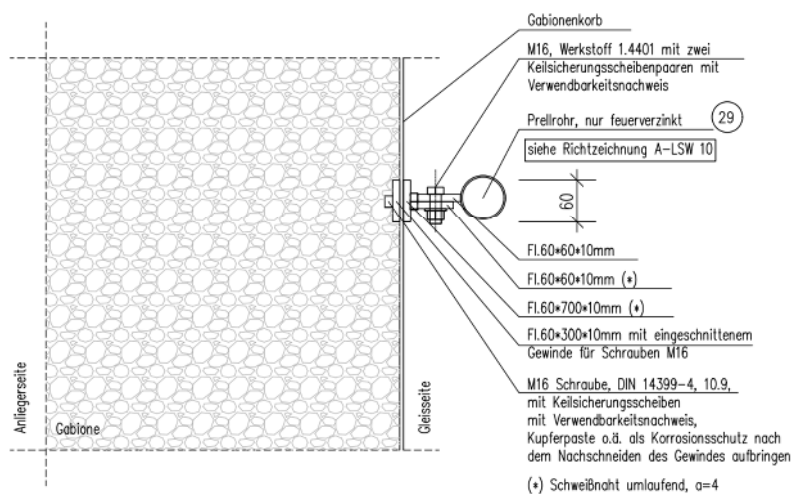
Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

Draufsicht



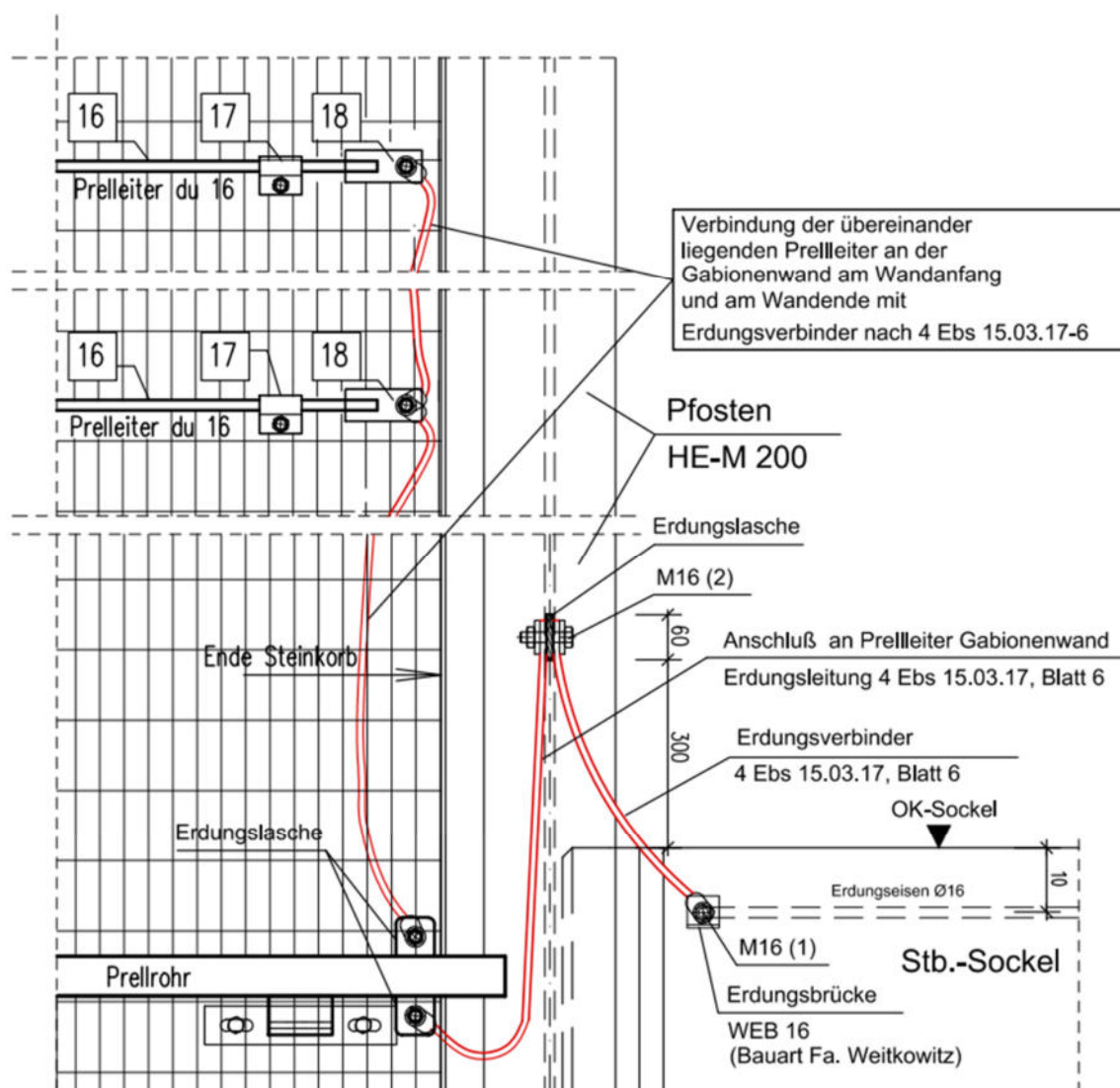
1.3.6 Prellrohr, Auszug RiZ A-LSW 11

Schnitt



1.3.7 Prellrohr, Auszug RiZ A-LSW 11

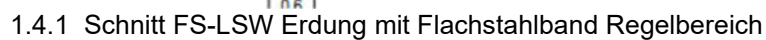
Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus



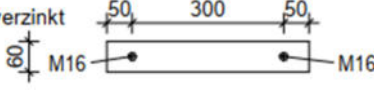
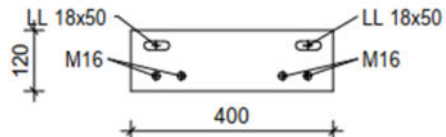
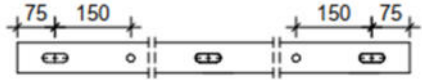
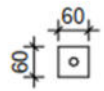
1.3.8 Kombination Prellrohr untere Lage, Prelldraht DU 16 mm obere Lagen

Ausführungshinweise zu Prelldraht DU 16 mm siehe auch 1.2!

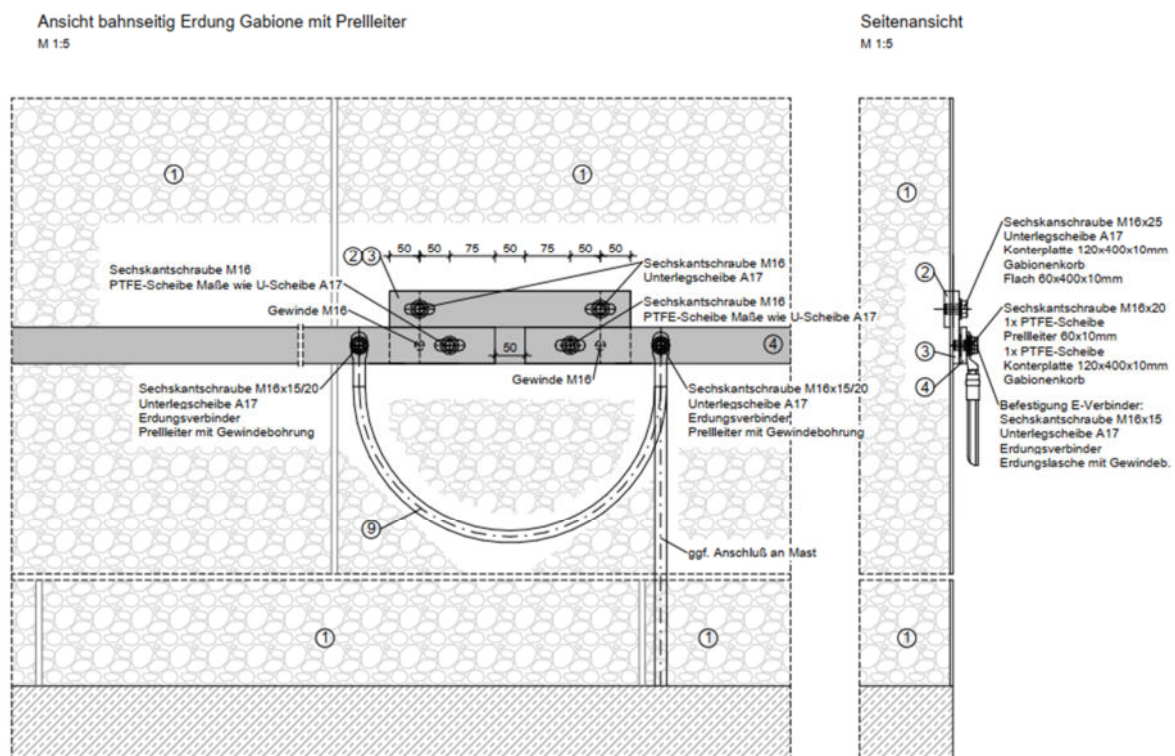
1.4 Erdung mit Prelleiter FL 60/10 mm



Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

- ② Flach 60x400x10mm in S235 JR, feuerverzinkt
mit 2x Gewindebohrungen M16
im Gabionenkorb befestigt

- ③ Konterplatte 120x400x10mm
in S235 JR, feuerverzinkt
mit 4x Gewindebohrung M16
2x LL 18x50

- ④ Prollleiter: in S235 JR, feuerverzinkt
Ausführung gerade Fl. 60xLx10mm
mit 4x LL 18x50mm
Prollleiter: in S235 JR, feuerverzinkt
Ausführung L-Form Fl.60xLx10mm
mit 4x LL 18x50mm siehe
Draufsicht 1 und 2

Alle Längen, Abstände und Anzahl der Bohrungen sind
an die Länge der Gabionenwand anzupassen!
- ⑤ Erdungslasche 60x60x10mm
mit Gewinde M16 in S235 JR, feuerverzinkt


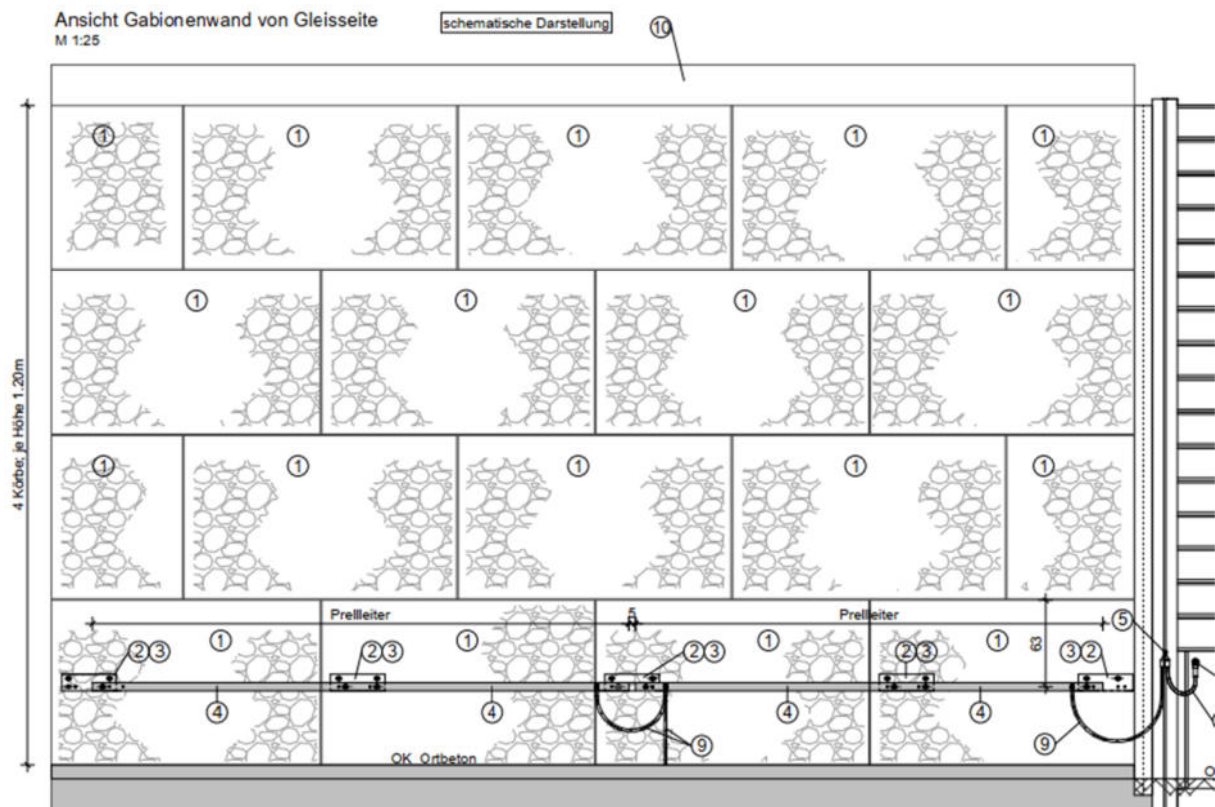
1.4.3 Detail FS-LSW Erdung mit Prollleiter FL 60/10 mm



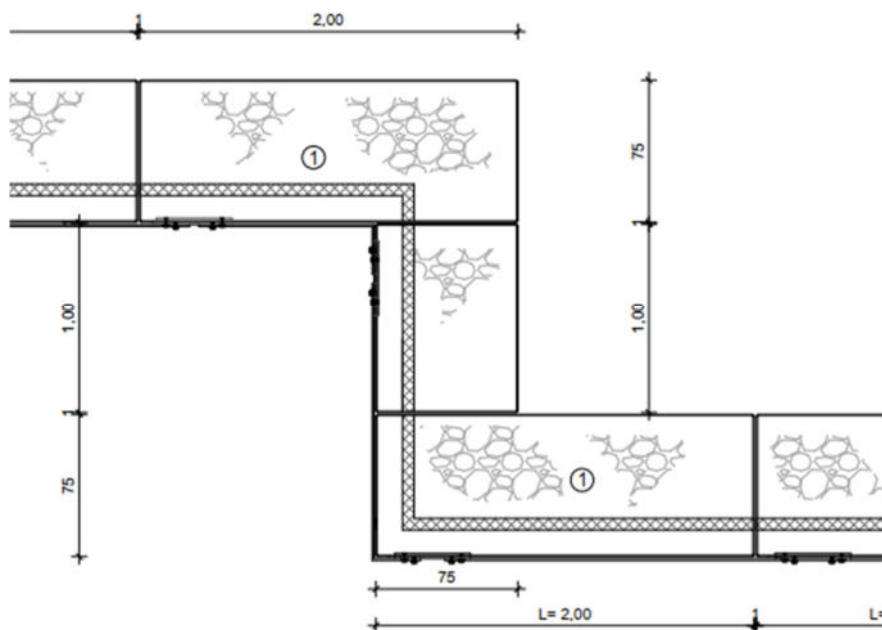
1.4.4 Detail FS-LSW Erdung mit Prollleiter FL 60/10 mm

1.4.5 Ansicht FS-LSW Erdung mit Prollleiter FL 60/10 mm

Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus



1.4.5 Ansicht FS-LSW Erdung mit Prelleleiter FL 60/10 mm / Eckausbildung



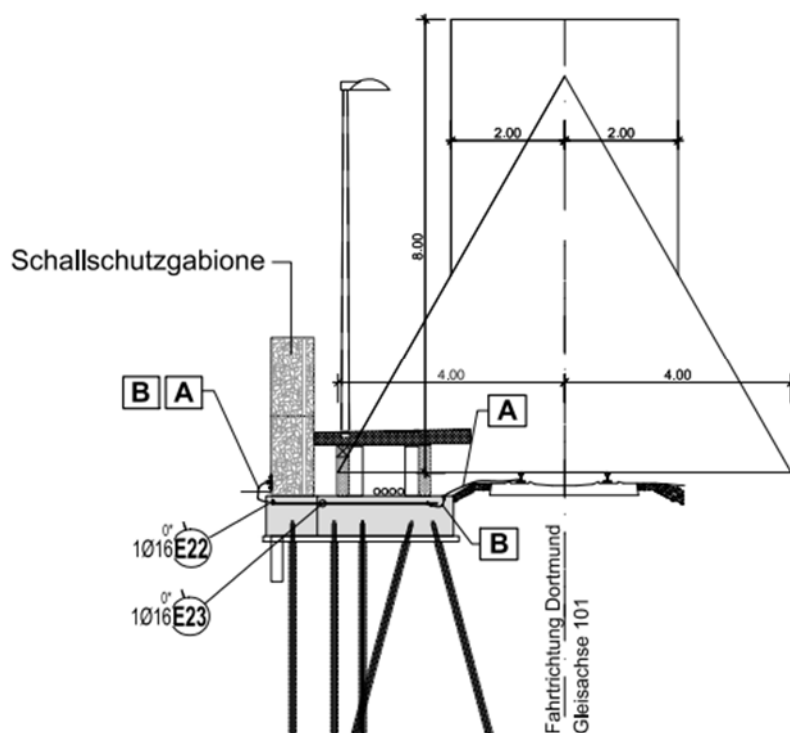
1.4.6 Aufsicht FS-LSW Erdung mit Prelleleiter FL 60/10 mm / Eckausbildung

Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

1.5 Potenzialausgleich rückseitig zu Bahnsteig, punktuelle Konterplatten



1.5.1 Erdung rückseitig, punktuell mit Klemmplatte, Anschluss Stahldrahtkabel, verzinkt



1.5.2 Kopplung Erdung FS-LSW / Bahnsteigfundament und Anschluss Gleis

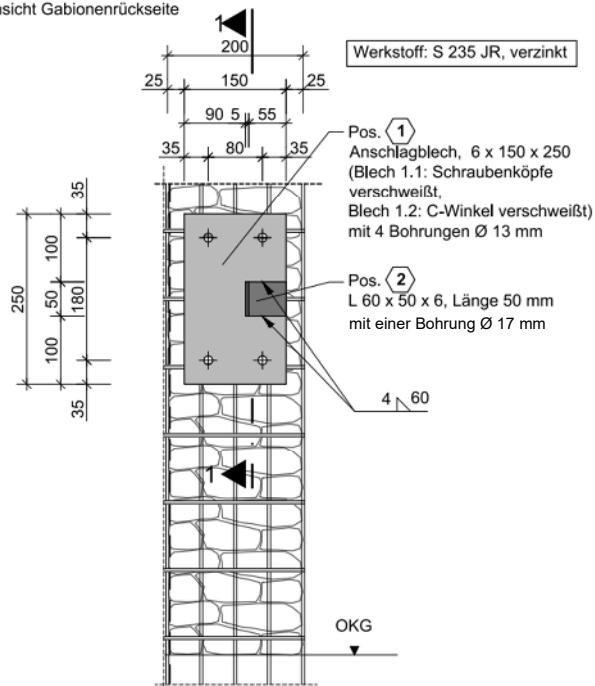


Dokumentation „Erdung“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

DETAIL A

M 1:5

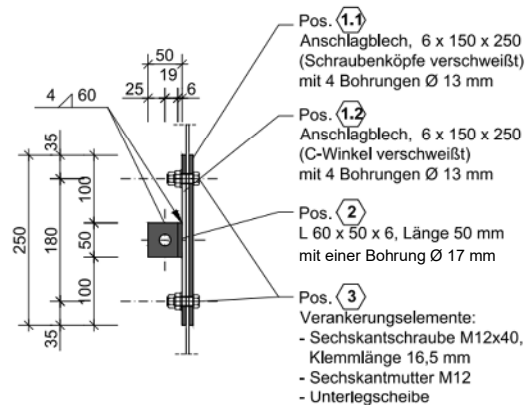
Ansicht Gabionenrückseite



SNITT 1-1

M 1:5

Gabionenrückseite



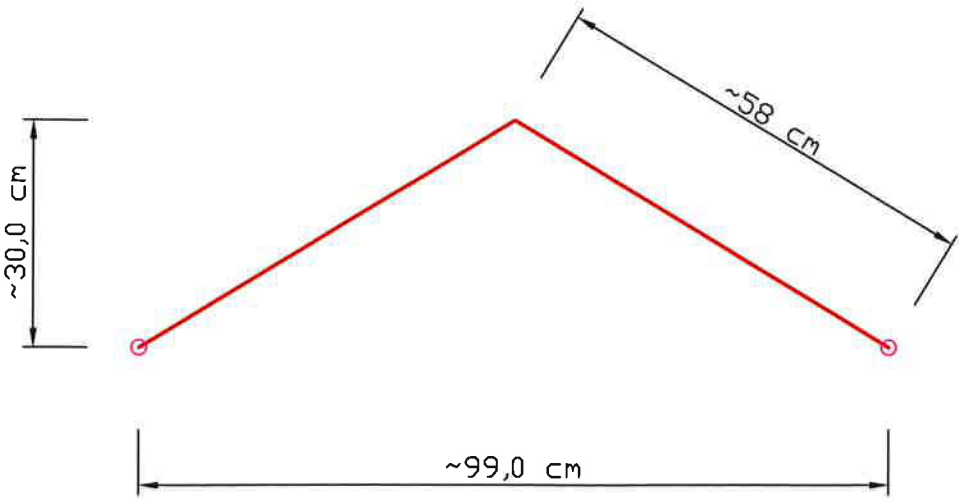
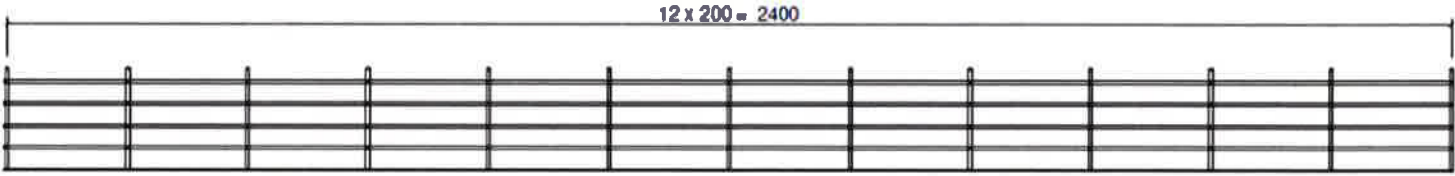
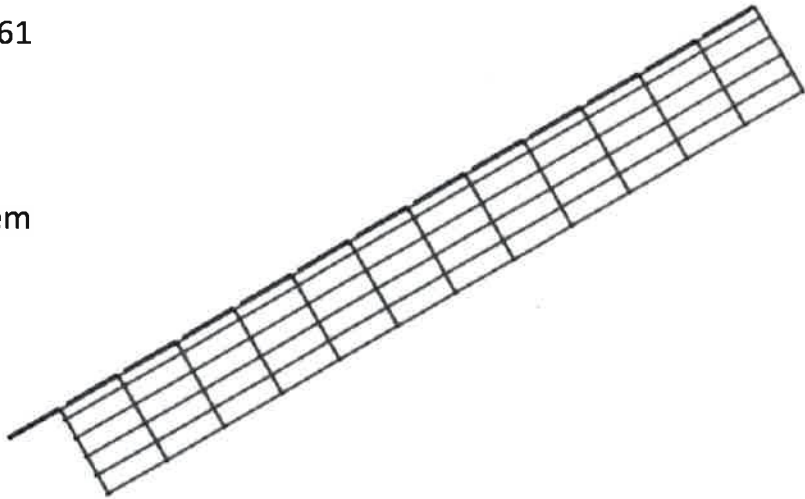
Sichtseite

Gabioneninnenseite

1.5.3 Details Anschlagbleche

Ausführung und Montage „Gitterhaube“:

Einfachstabgitter MW 50/200 mm, DU 5/6 mm
1x gekantet, stückverzinkt nach DIN EN ISO 1461
Die Grundlänge ist ca. 2,40 m, d.h. der Einbau erfolgt „korbübergreifend“!
Die Gitterhauben werden mit Klammern auf dem Deckel befestigt!
Für Endbereiche können die Gitter vor Ort frei gekürzt werden.



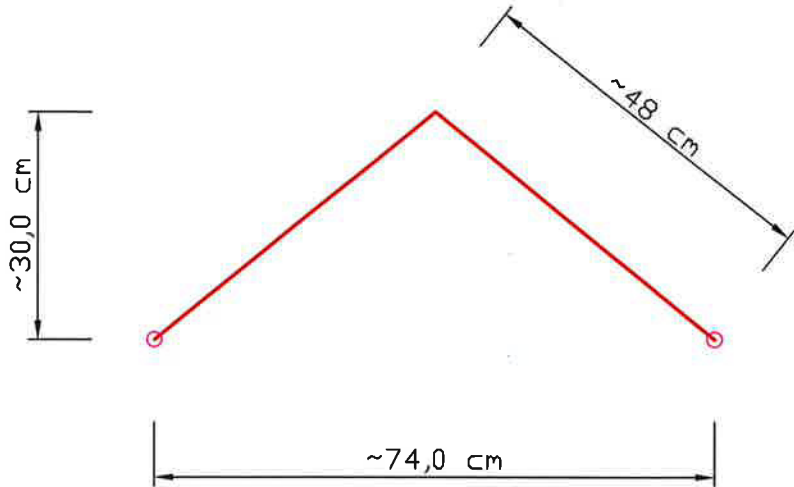
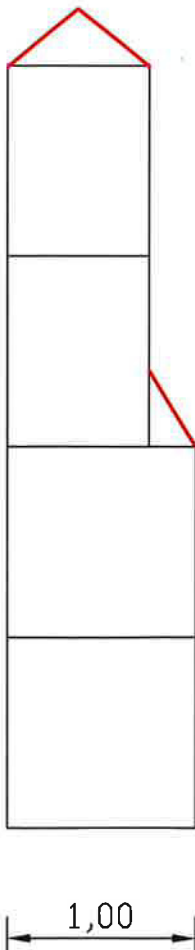
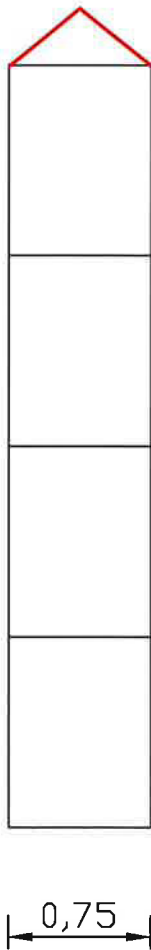
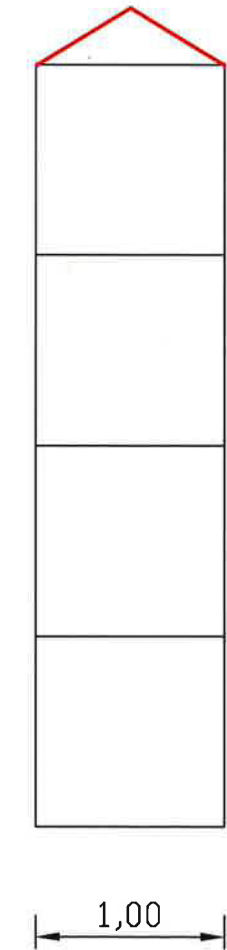
Gitter 1x gekantet
DU 5/6 mm, MW 50/200 mm
Grundmaß ca. 115,0 cm
Länge 240,0 cm



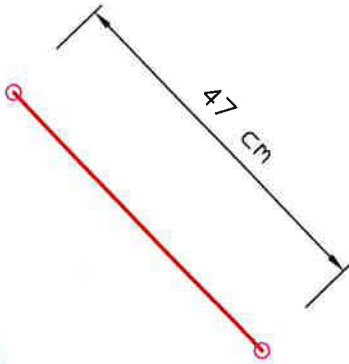
Systembreite 1,00 m
1x Gitterhaube

Systembreite 1,00 m
1x Gitterhaube

Systembreite 0,75 m / 1,00 m
1x Gitterhaube
1x Einfachgitter



Gitter 1x gekantet
DU 5/6 mm, MW 50/200 mm
Grundmaß ca. 95,0 cm
Länge 240,0 cm



Gitter gerade
DU 5/6 mm, MW 50/200 mm
Grundmaß ca. 47,0 cm
Länge 240,0 cm

Von der Bundesingenieurkammer anerkannter Sachverständiger für Erd- und Grundbau nach Bauordnungsrecht

W. K. H.

FS-LSW Typ 10-Plus			
Schematische Darstellung „Begeherschutz“ Gitterhaube ganze Breite, gebogen			
Franken-Schotter GmbH & Co. KG 91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1 Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267			
	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet			
bearbeitet	16.10.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

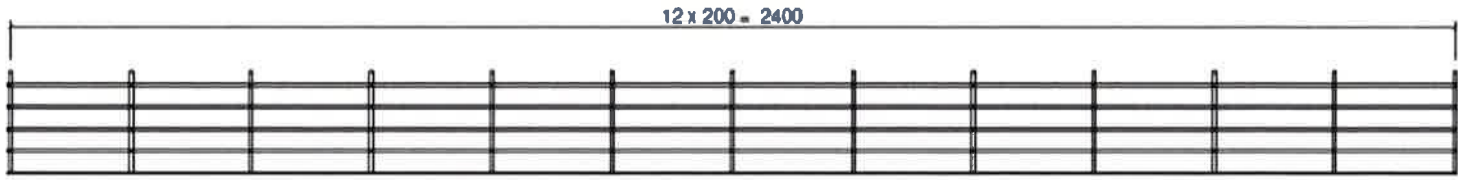
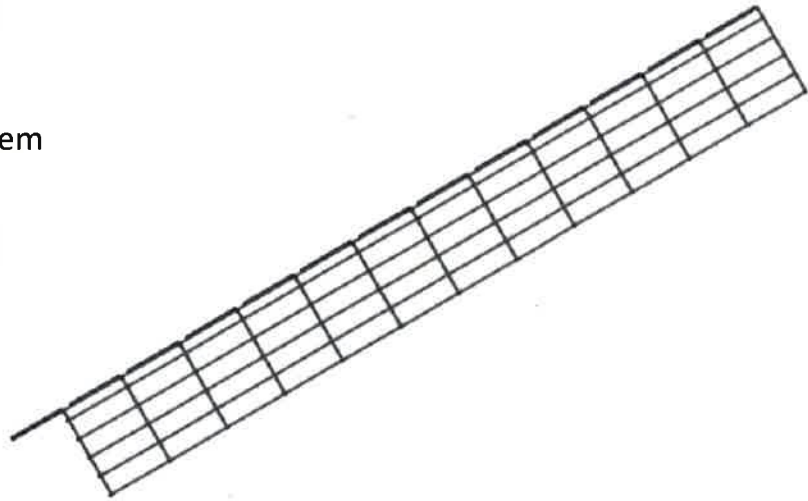
Ausführung und Montage „Gitterhaube“:

Einfachstabgitter MW 50/200 mm, DU 5/6 mm
1x gekantet, stückverzinkt nach DIN EN ISO 1461

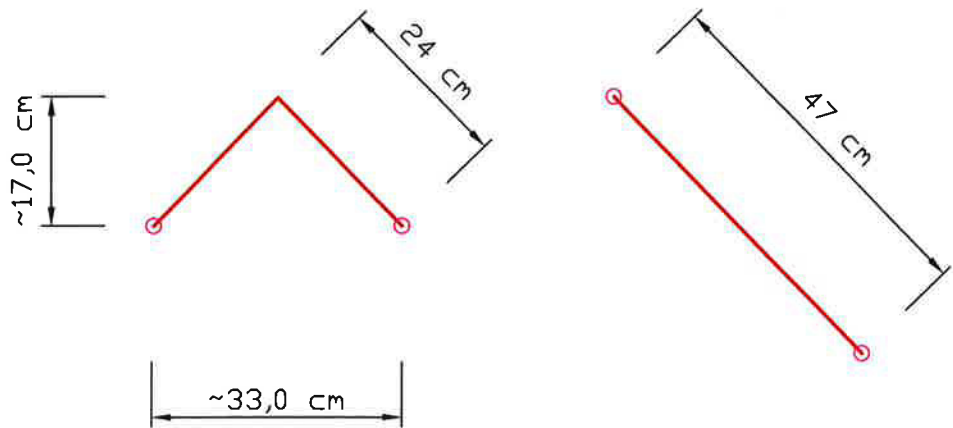
Die Grundlänge ist ca. 2,40 m, d.h. der Einbau erfolgt „korbübergreifend“!

Die Gitterhauben werden mit Klammern auf dem Deckel befestigt!

Für Endbereiche können die Gitter vor Ort frei gekürzt werden.



Befestigung jeweils mit Ringklammern
Abstand a= ~20 cm

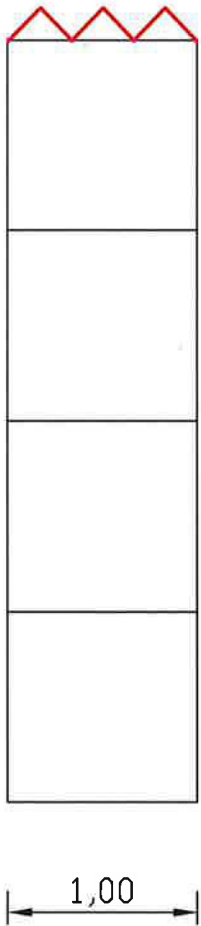


Gitter 1x gekantet
DU 5/6 mm, MW 50/200 mm
Grundmaß ca. 47,0 cm
Länge 240,0 cm

Gitter gerade
DU 5/6 mm, MW 50/200 mm
Grundmaß ca. 47,0 cm
Länge 240,0 cm



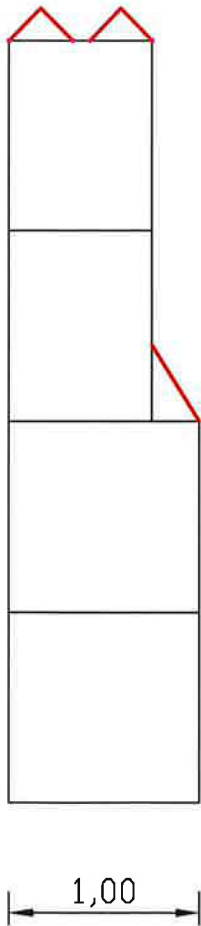
Systembreite 1,00 m
3x Gitterhaube



Systembreite 0,75 m
2x Gitterhaube



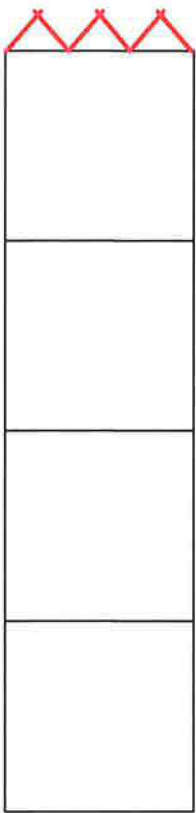
Systembreite 0,75 m / 1,00 m
2x Gitterhaube
1x Einfachgitter



Von der Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht
Widaw

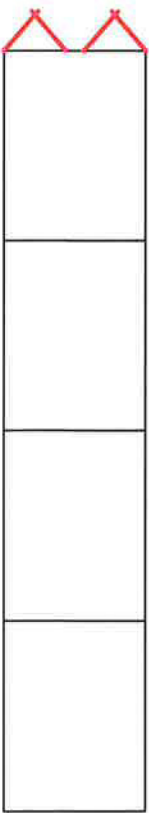
FS-LSW Typ 10-Plus			
Schematische Darstellung „Begehschutz“ Gitterhaube schmal, gebogen			
Franken-Schotter GmbH & Co. KG			
91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1			
Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267			
			
	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet			
bearbeitet	16.10.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

Systembreite 1,00 m
3x Gitterstellage

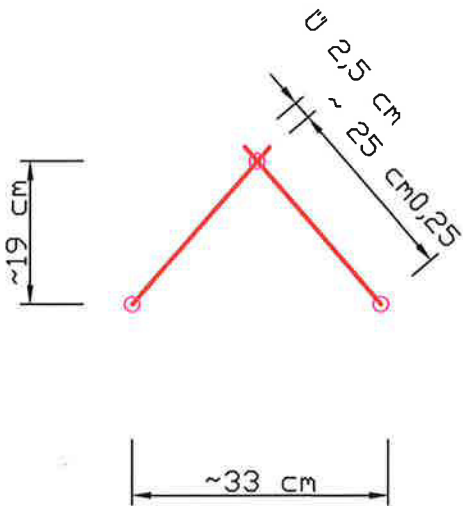


1,00

Systembreite 0,75 m
2x Gitterstellage



0,75



Gitterstellage

2x Gitter gerade
DU 5/6 mm, MW 50/200 mm
Grundmaß ca. 25,0 cm+Ü 2,5 cm
Länge 200,0 cm

Befestigung jeweils mit Ringklammern
Abstand a= ~20 cm

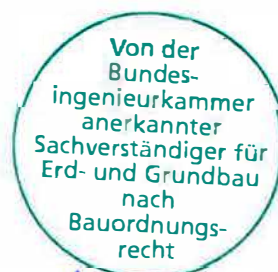


FS-LSW Typ 10-Plus			
Schematische Darstellung „Begehschutz“ Gitterstellage mit spitzen Überstand (Alternatie bei direkter Zugänglichkeit)			
Franken-Schotter GmbH & Co. KG 91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1 Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267			
	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet			
bearbeitet	16.10.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

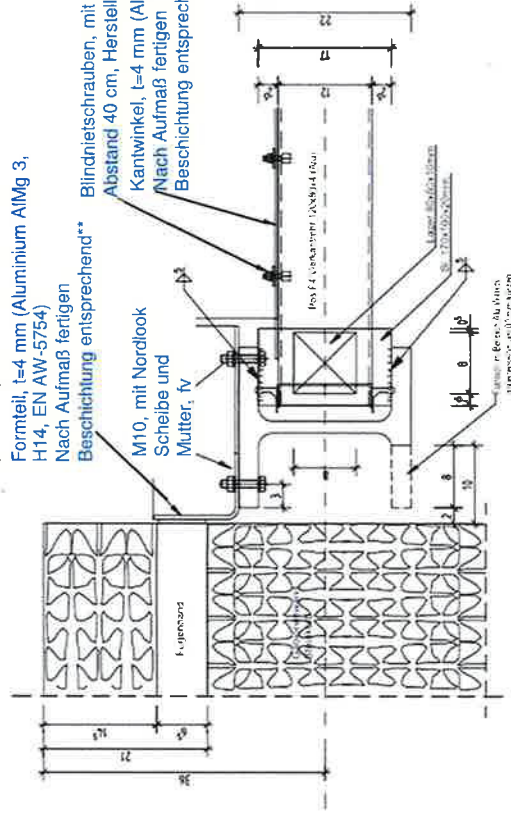
Detail „Anschluss / Übergang“

Transparente Elemente in Kombination mit FS-LSW Typ 10-Plus

**Unterlage als Ergänzung zu Kombination Transparente Elemente
mit FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus bei entkoppelter Bauweise**



Technical drawing of a Nordlook M8 screw head. The drawing shows a cross-section of the head with dimensions: 36 (total width), 27 (width of the hexagonal part), 12 (width of the flange), 6 (height of the flange), and 4 (height of the hexagonal part). The drawing is labeled with 'Nordlook' and 'M8'. The text 'Formteil, t=4 mm (Aluminium AlMg 3, H14, EN AW-5754)' is written above the drawing. The text 'Nach Aufmaß fertigen Beschichtung entsprechend**' is written below the drawing. The text 'M10, mit Nordlook Scheibe und Mutter, M8, fv' is written to the right of the drawing. The text 'Blindnietsschrauben, mit Nordlook Scheibe und Mutter, M8, fv' is written to the right of the drawing. The text 'Abstand 40 cm, Hersteller z.B. Honsel' is written to the right of the drawing. The text 'Kantwinkel, t=4 mm (Aluminium AlMg 3, H14, EN AW-5754)' is written to the right of the drawing. The text 'Nach Aufmaß fertigen Beschichtung entsprechend**' is written to the right of the drawing.



Detail Horizontallage
Kammermaßreduzierung
für HEM 200 an Element
und am Alu-Rohr
 $M=1:5$

EPDM Distanzstück 80x80x10

Fugendichtband 15, ISO-Bloco 300 Dichtband

EPDM Distanzstück 80x80 auf Vierkantrohr

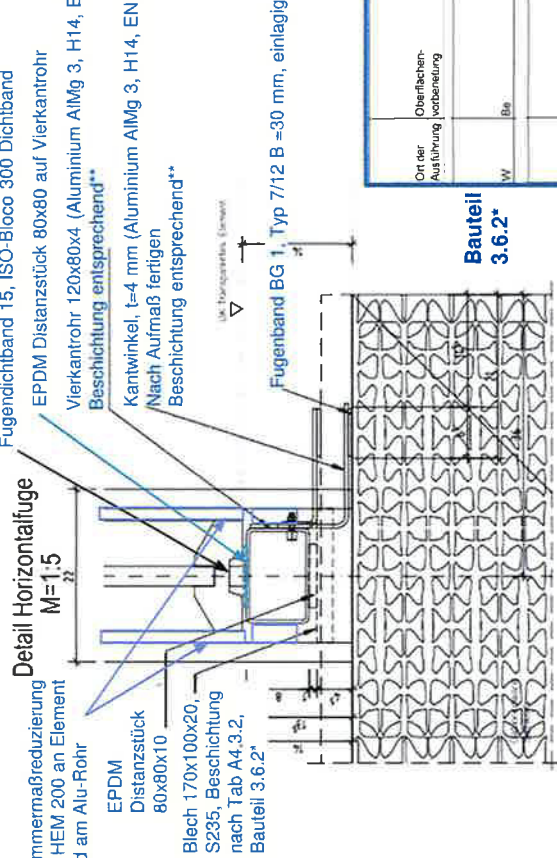
Vierkantrohr 120x80x4 (Aluminium AIMg 3, H14, EN AW-5754)

Beschichtung entsprechend**

Kantwinkel, t=4 mm (Aluminium AIMg 3, H14, EN AW-5754)

Nach Aufmaß fertigen

Beschichtung entsprechend**



Von der Bundesingenieurkammer anerkannter Sachverständiger für Erd- und Grundbau nach Bauordnungsrecht

Wicks

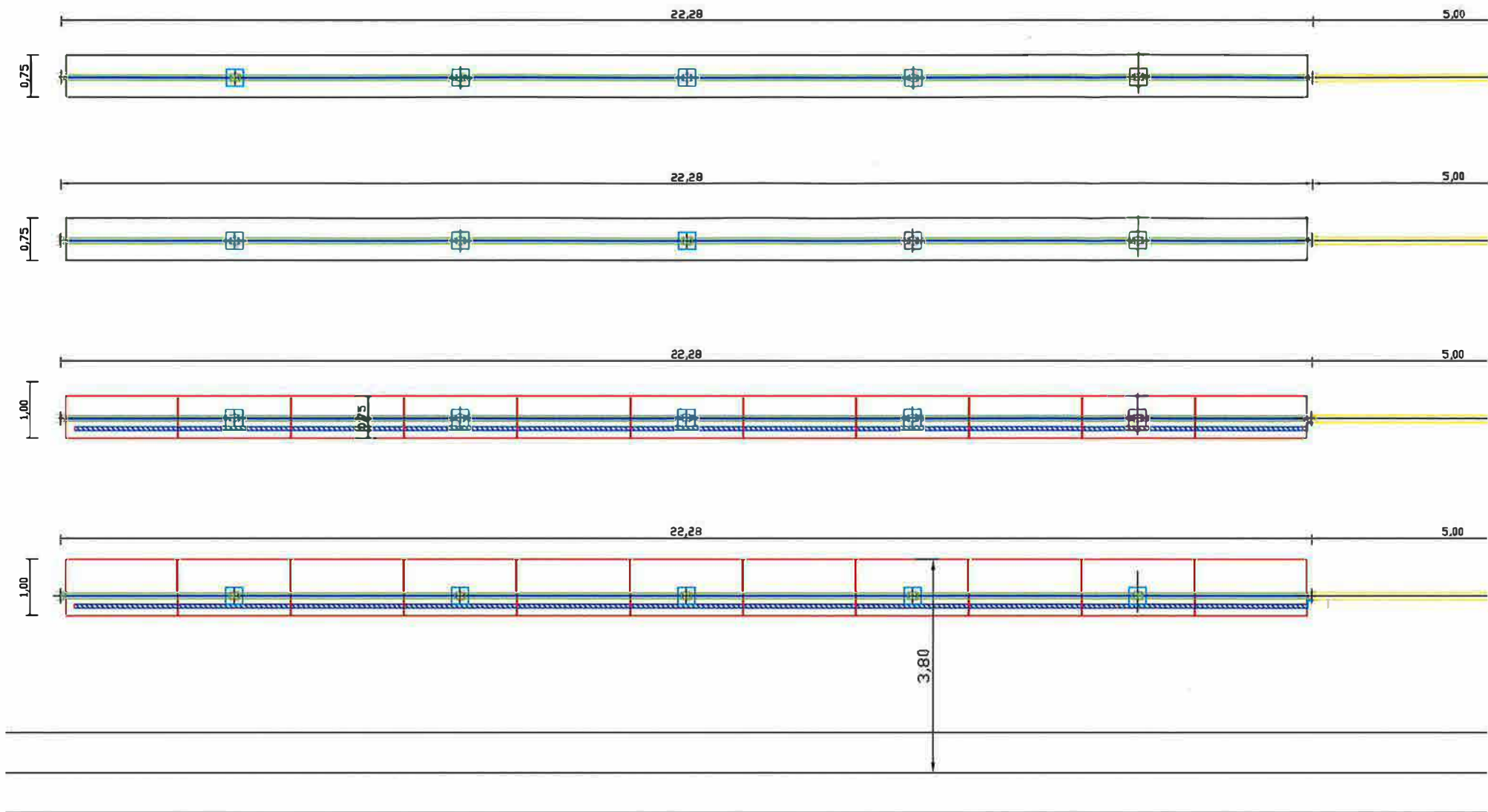
Bauteilnummer gemäß ZTV-ING Teil 4
Stahlbau Abschnitt 3 Tab A4.3.2

Ort der Ausführung	Oberflächen- Ausführung	Stellung des Anspruchs im B-System	Beschichtungs- stoffe	Schicht- dicke [µm]	Ball-Nr	Stoff-Nr	Farbnummer	Farblon	Applikation
		1 GB 1 ZB 2 ZB 1 DB	Feuerverzincung EP EP PUR	80 87 80 87 80	DIN EN ISO 1461-1 Zb	687 12 687 14	D8 702 D8 601 RAL 9007	grau grün grau	Tauchverfahren Ariess/Spritzen Ariess/Spritzen Ariess/Spritzen
W									
			Polyesterpulver-Entferntlackierung gemäß DIN EN 12206-1 Pkt. 4.3 und Pkt. 4.5						
			Polyesterpulver-Entferntlackierung Angriffsschicht gemäß Herstellerangabe (Ea Forster)						
W	Ges. Chromitieren gemäß DIN EN 12206-1 Pkt. 4.2.3	1 DB		80			RAL 9007	grau	Elektrotauchverfahren gemäß DIN EN 12206-1 Pkt. 1.4

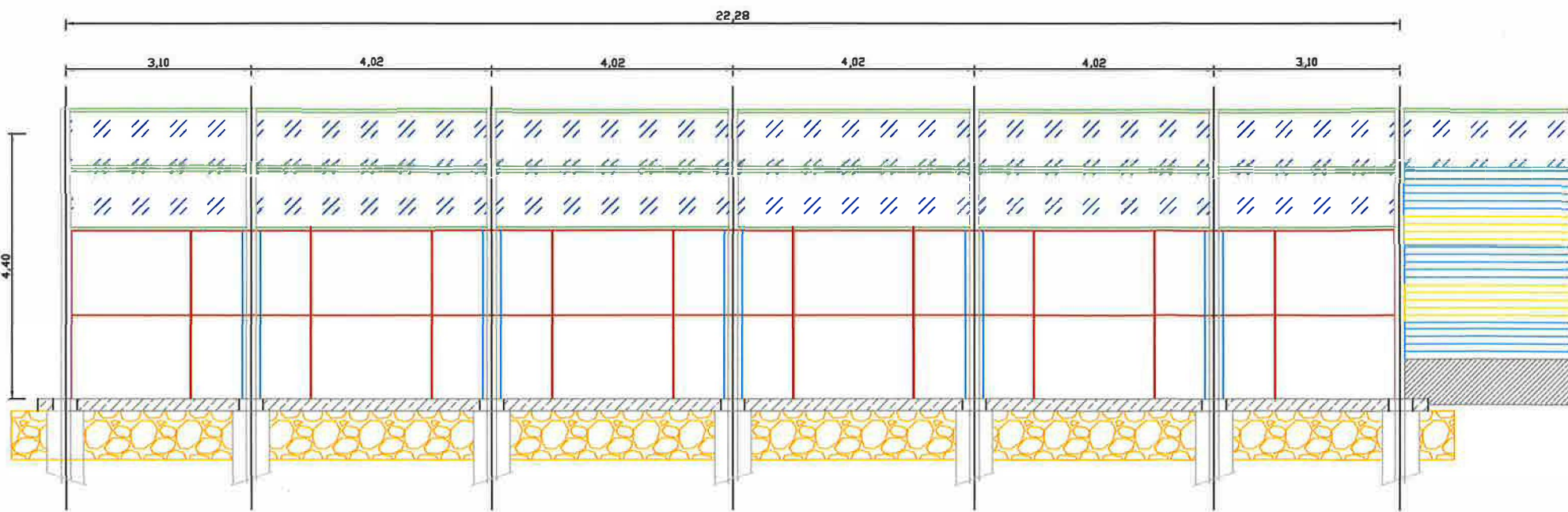
Bauteil 3.6.2*

Beschichtung Bauteil 3.6.3**

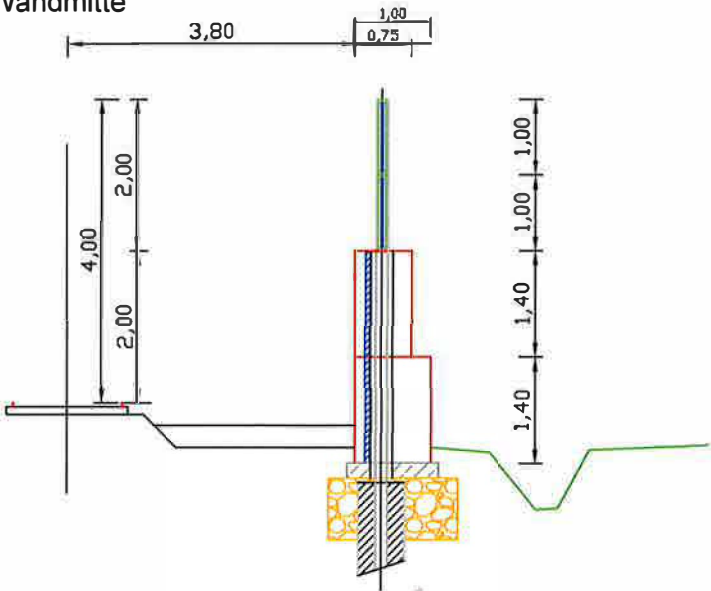
Aufsicht



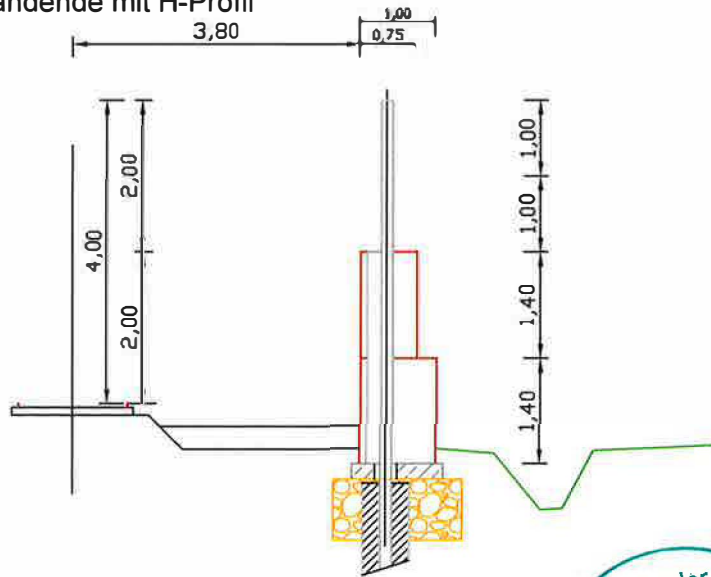
Ansicht



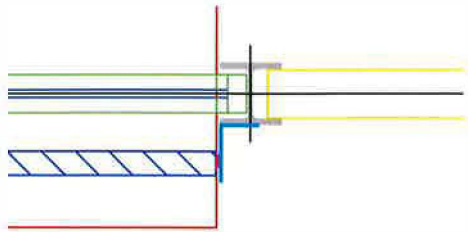
Schnitt Wandmitte



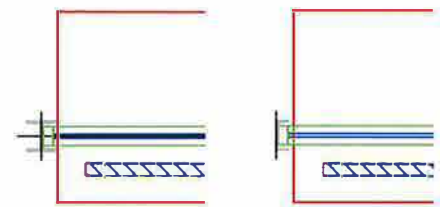
Ansicht Wandende mit H-Profil



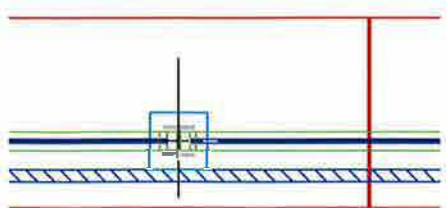
Detail Übergang Pfosten-ALU-Wand



Detail H-Profil / C-Profil Wandende



Detail H-Profil / Köcher Wandmitte



Von der Bundesingenieurkammer anerkannter Sachverständiger für Erd- und Grundbau nach Bauordnungsrecht

W. W. W.

LSW Musterhausen / Übergang versetzt

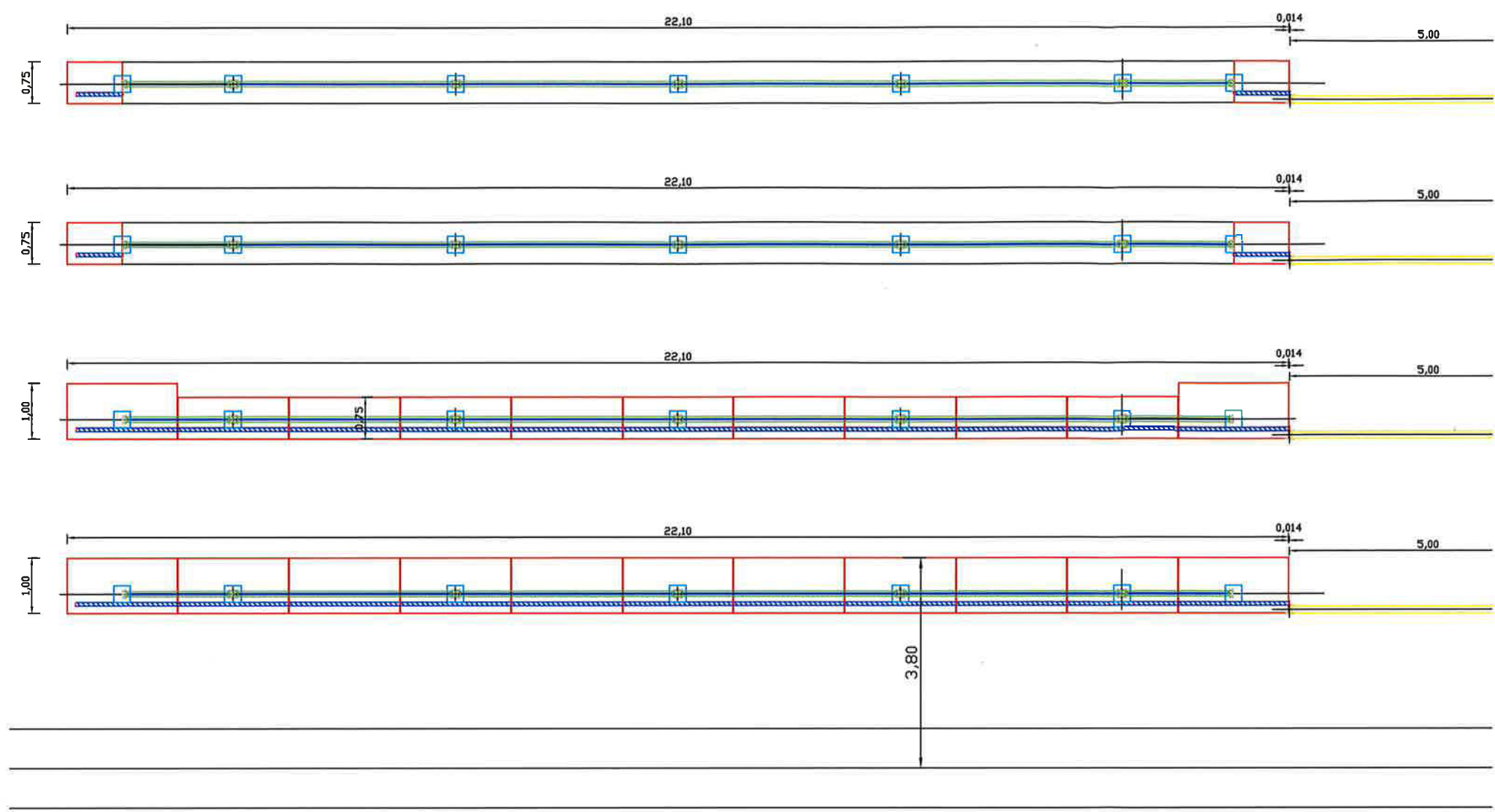
FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau
Wandabschluss H-Profil oder C-Profil
Übergang versetzt auf Pfosten ALU-Wand
Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details

Franken-Schotter GmbH & Co. KG
91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1
Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802267

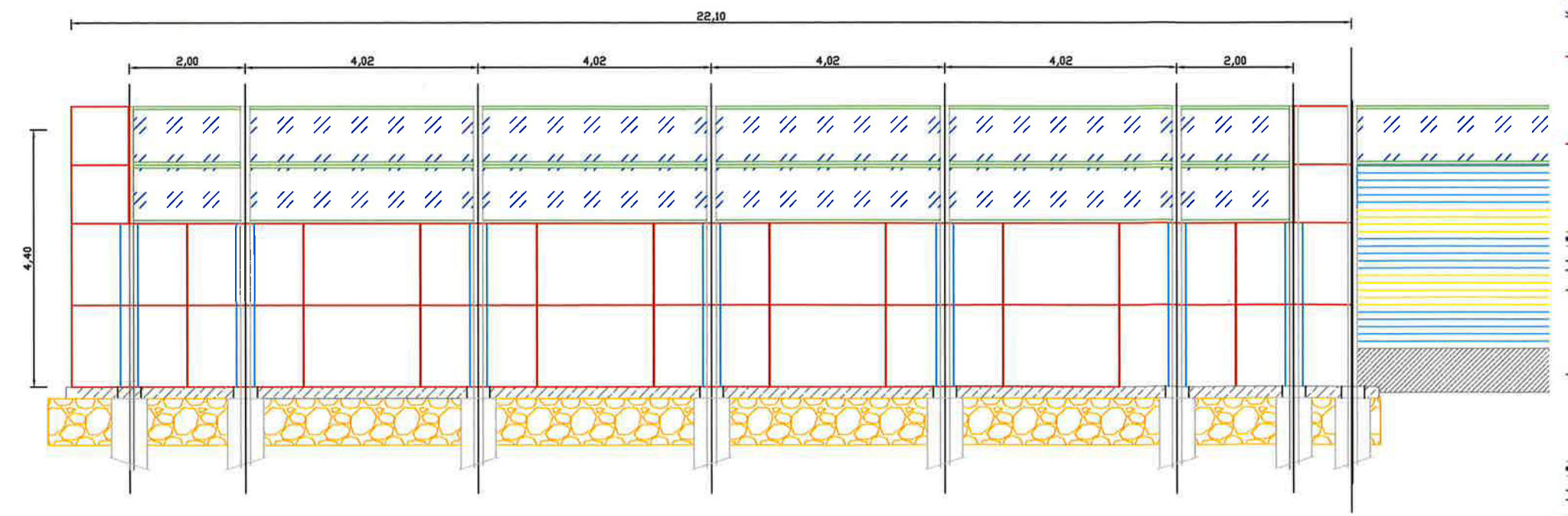


	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet			
bearbeitet	24.04.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

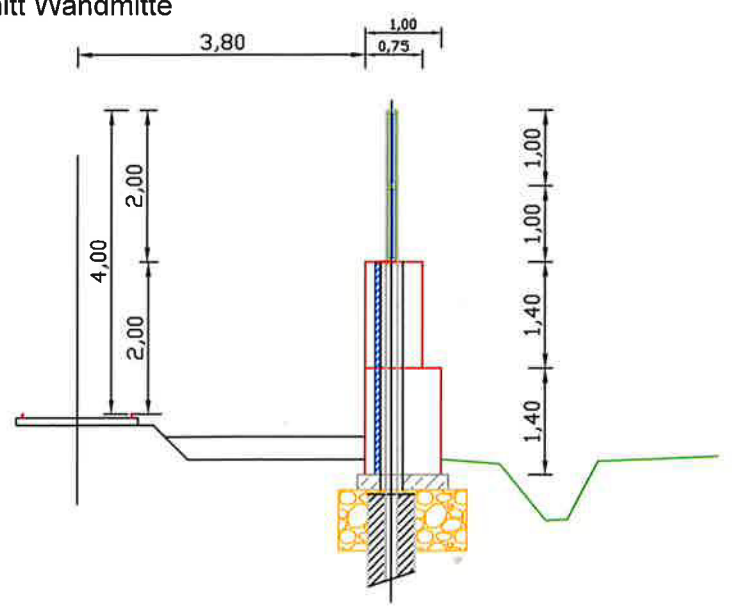
Aufsicht



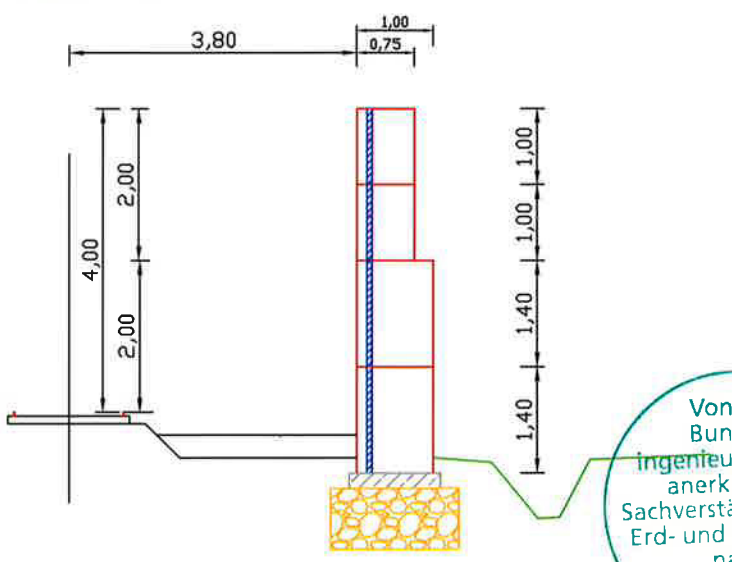
Ansicht



Schnitt Wandmitte



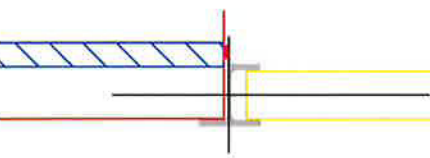
Schnitt Wandende



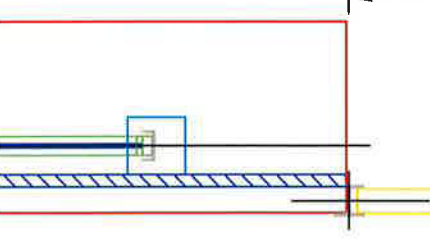
Von der Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach Bauordnungs-
recht

W. W. W.

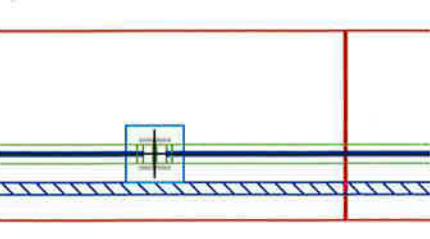
Detail Übergang Pfosten-ALU-Wand



Detail C-Profil / Köcher Wandende



Detail H-Profil / Köcher Wandmitte



LSW Musterhausen / Übergang vorne

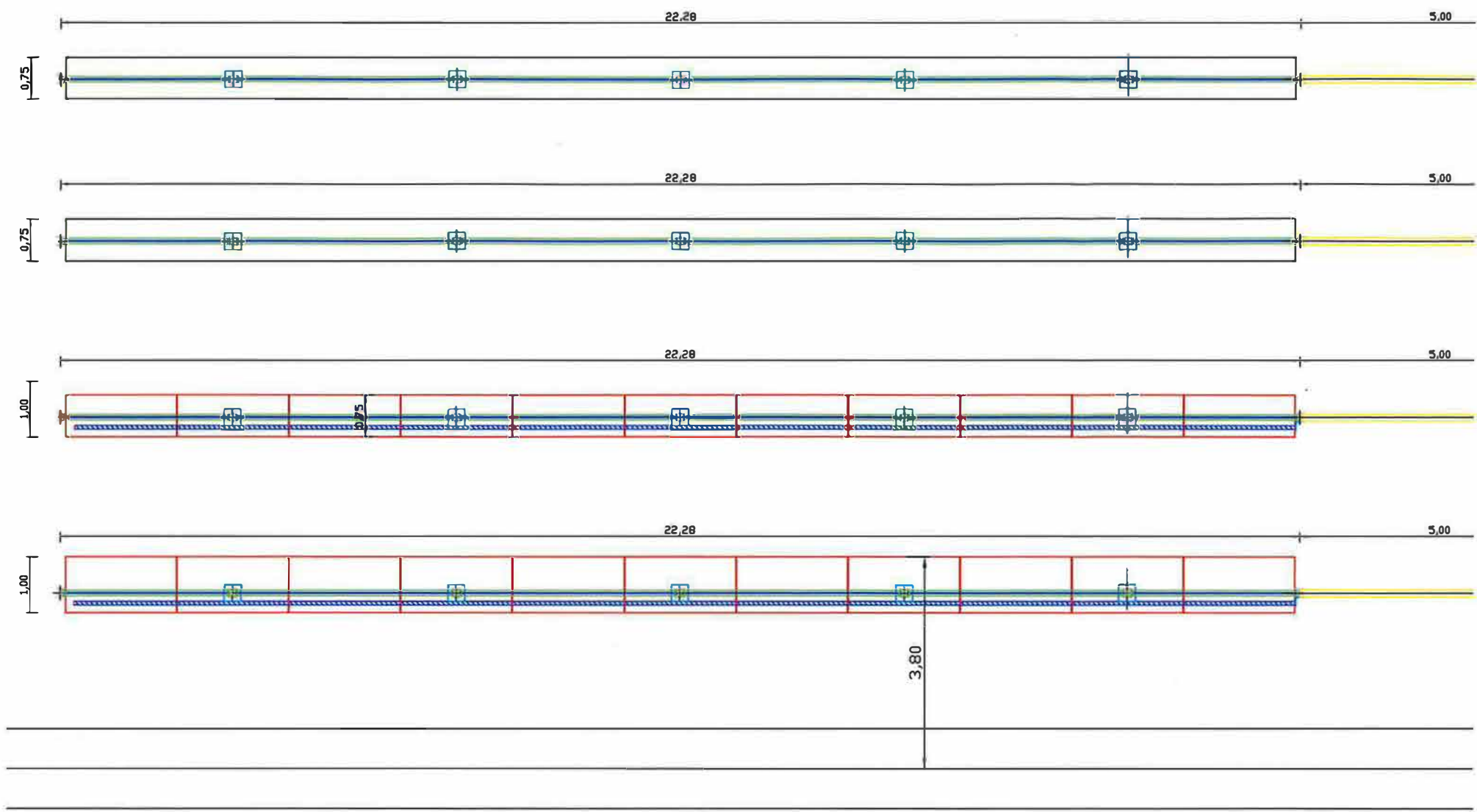
FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau
Wandabschluss Lärmschutzkorb
Übergang vorne auf Pfosten ALU-Wand
Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details

Franken-Schotter GmbH & Co. KG
91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1
Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267

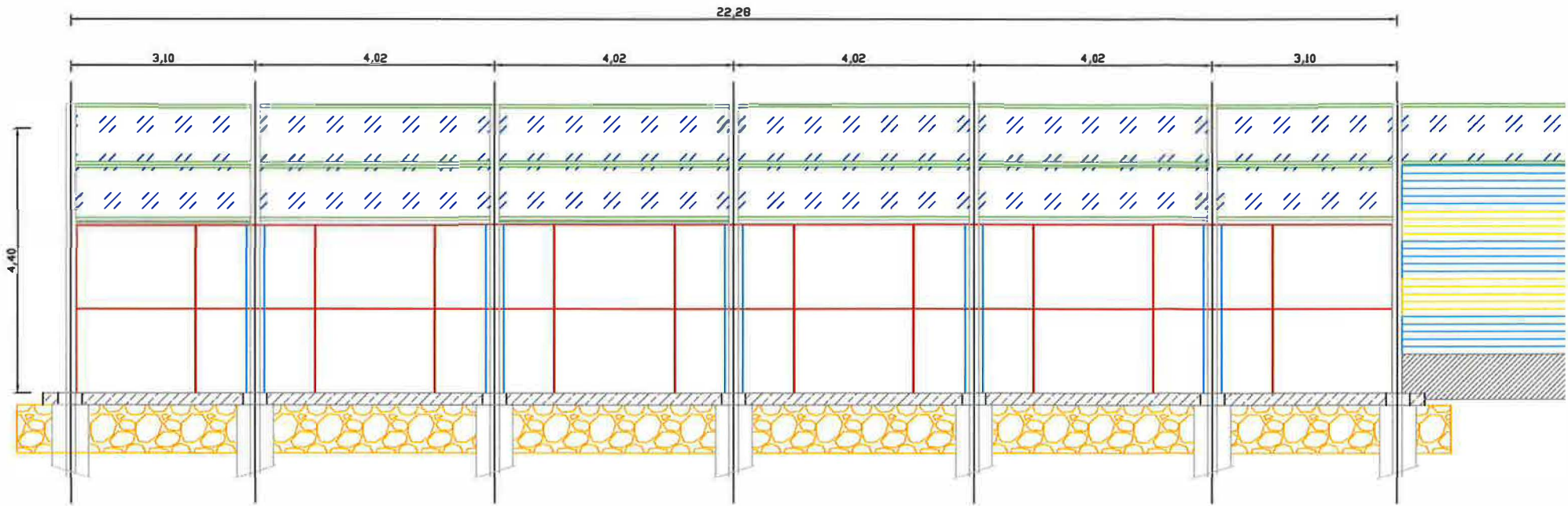


	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet			
bearbeitet	24.04.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

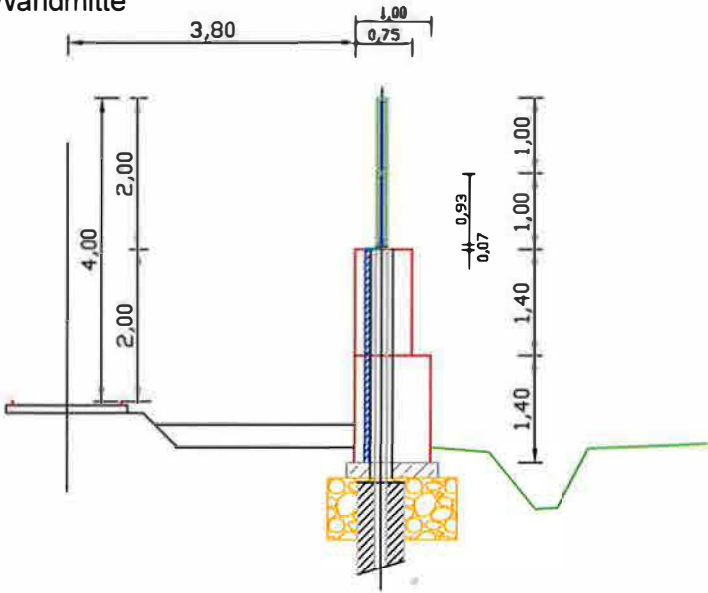
Aufsicht



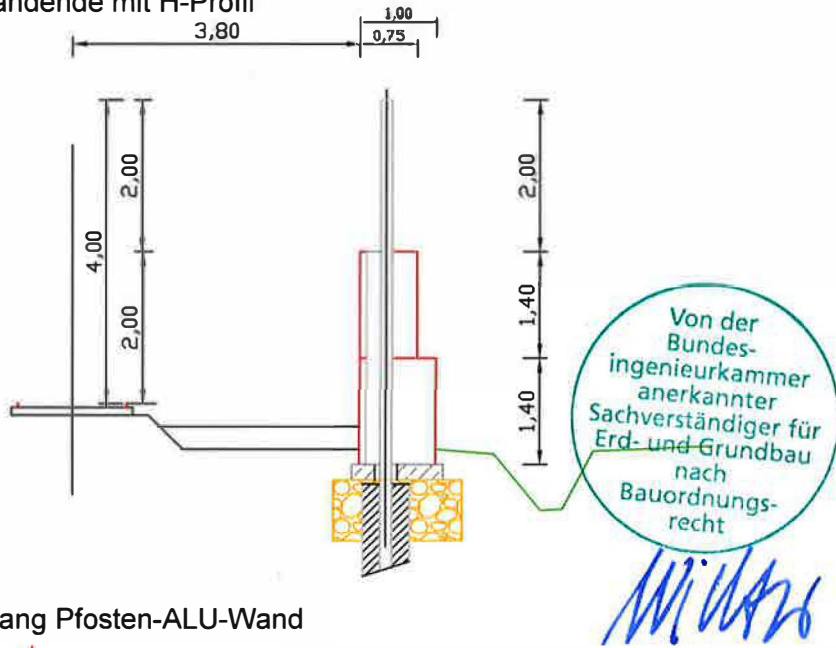
Ansicht



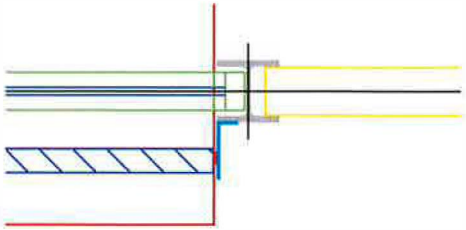
Schnitt Wandmitte



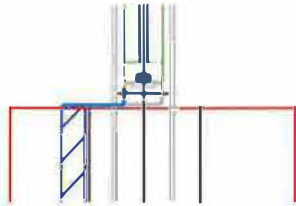
Ansicht Wandende mit H-Profil



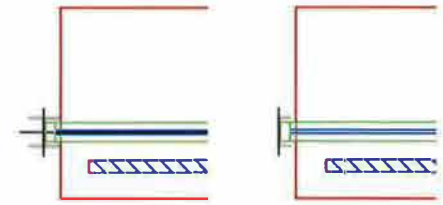
Detail Übergang Pfosten-ALU-Wand



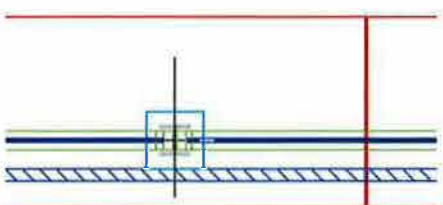
Detail Auflagerprofil Rahmen
Übergang Trans - Dämmmatte



Detail H-Profil / C-Profil Wandende



Detail H-Profil / Köcher Wandmitte



LSW Musterhausen / Übergang versetzt

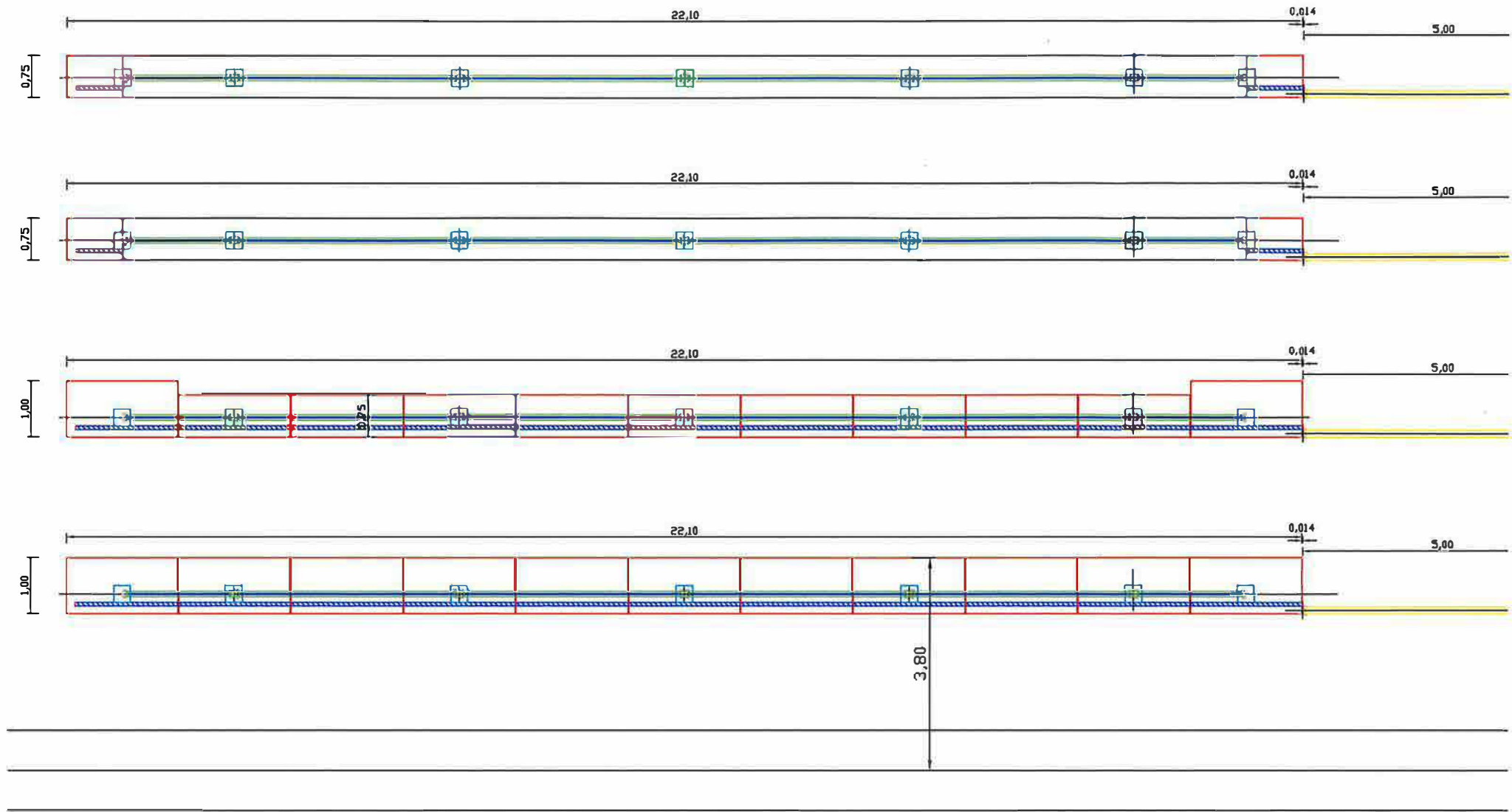
FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau
Wandabschluss H-Profil oder C-Profil
Übergang versetzt auf Pfosten ALU-Wand
Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details

Franken-Schotter GmbH & Co. KG
91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1
Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267

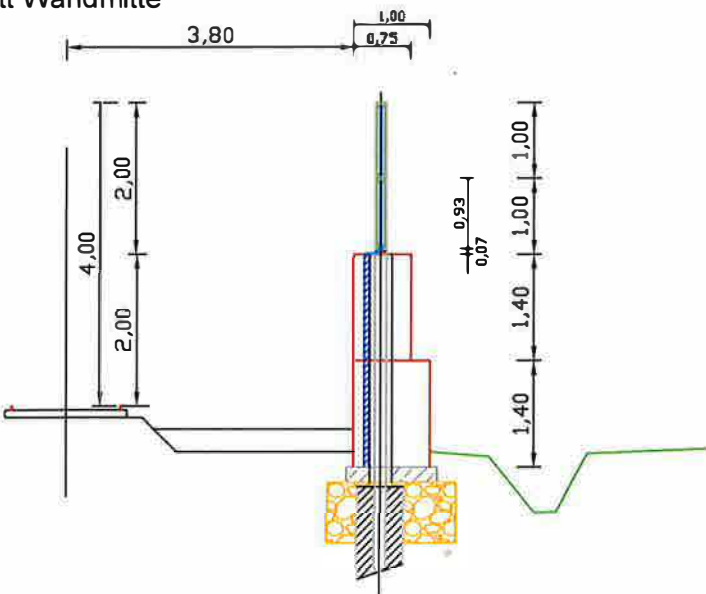


	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet	29.04.2020	O. Schielke	Ergänzung Auflagerprofil Trans. Element Anpassung Übergang Trans - Dämmmatte
bearbeitet	27.04.2020	O. Schielke	
Reg. Nr.			

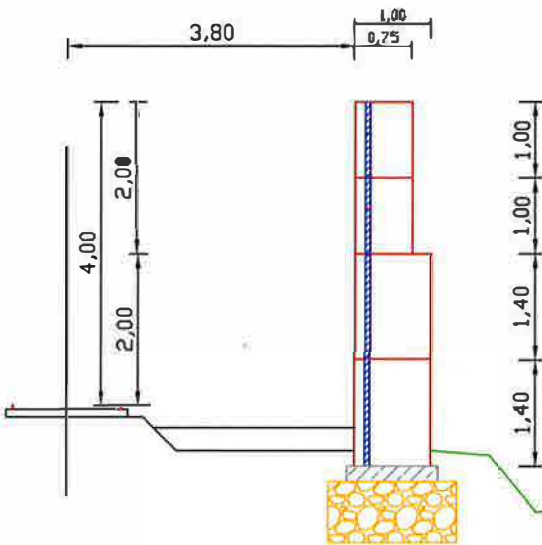
Aufsicht



Schnitt Wandmitte



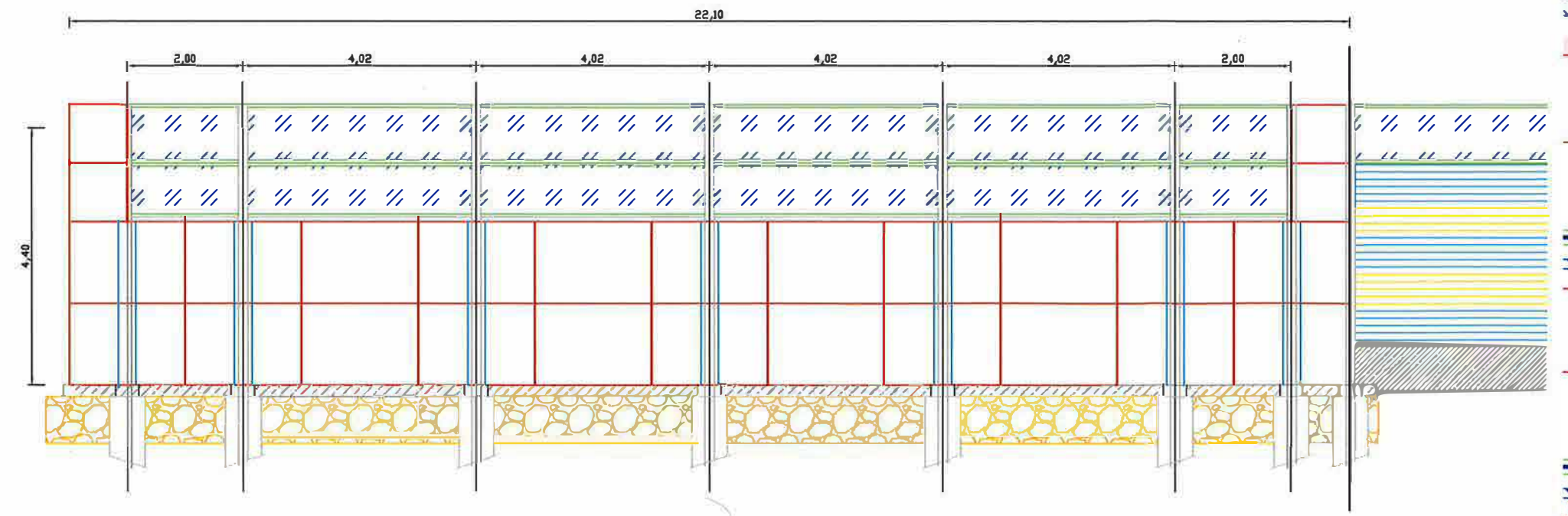
Schnitt Wandende



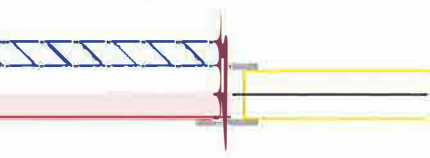
Von der Bundesingenieurkammer anerkannter Sachverständiger für Erd- und Grundbau nach Bauordnungsrecht

W. Müller

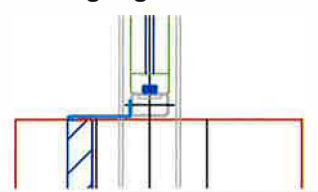
Ansicht



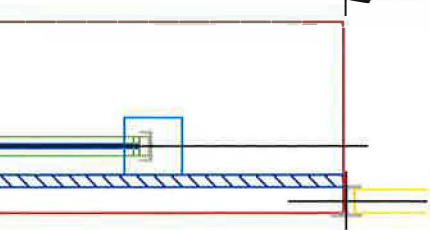
Detail Übergang Pfosten-ALU-Wand



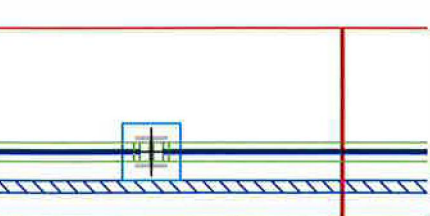
Detail Auflagerprofil Rahmen Übergang Trans - Dämmmatte



Detail C-Profil / Köcher Wandende



Detail H-Profil / Köcher Wandmitte



LSW Musterhausen / Übergang vorne

FS-LSW Typ 10-Plus mit transparentem Überbau
Wandabschluss Lärmschutzkorb
Übergang vorne auf Pfosten ALU-Wand
Ansicht / Aufsicht / Schnitte / Details

Franken-Schotter GmbH & Co. KG
91757 Treuchtlingen Hungerbachtal 1
Tel.: 09142 / 802-263 Fax: 09142 / 802-267



	Datum	Name	
bearbeitet			
bearbeitet	29.04.2020	O. Schielke	Ergänzung Auflagerprofil Trans, Element
bearbeitet	27.04.2020	O. Schielke	Anpassung Übergang Trans - Dämmmatte
Reg. Nr.			

Inspektionskonzept „FS-Lärmschutzmodulen Typ-10-Plus TRACK“

1. Komponenten der gesamten Lärmschutzwand

1.1 Lärmschutzmodul FS-LSW Typ-10 Plus TRACK (Steinkorb, werkseitig gefüllt mit integrierter Dämmplatte und Montageaufhängung) *

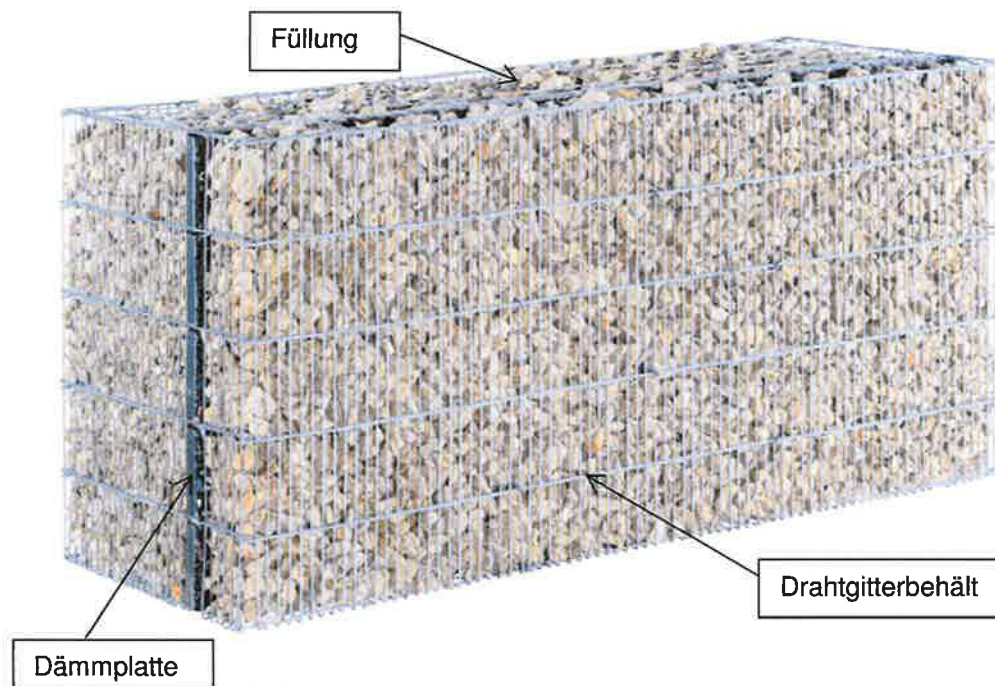


Bild [1] Schemaskizze **Lärmschutzmodul FS-LSW Typ-10 Plus**

1.1.1 Drahtgitterbehälter

1.1.2 Füllmaterial

1.1.3 Dämmplatte

1.2 Fugenverschluss u. konstruktive Verbindung

1.2.1 Fugenband

1.2.2 Konstruktive Verklammerung der Elemente

1.3 Regelgründung

1.3.1 Montageebene Beton (bewehrt / unbewehrt), D= 10 - 20 cm

1.3.2 Schottertragschicht auf Frosttiefe



1.4 Erdung

1.4.1 Erdungsklemmen / Prellrohrhalter

1.4.2 Prelldraht / Prellrohr

1.5 Sonstige Objektbezogene Ausstattung

1.5.1 Begehschutz

1.5.2 Hinweisschilder

1.5.3 Eventuelle Übergänge Rahmenkonstruktion auf Lärmschutzmodul

Anmerkung: Lärmschutzwände aus FS-Lärmschutzmodulen werden häufig in Kombination mit Pfosten-Aluelement- Konstruktionen errichtet. Dies gilt im Besonderen für Mastumfahrungen und Service- bzw. Rettungstüren.

1.6 Service- und Rettungstüren

1.6.1 Türelement

1.6.2 Rahmenkonstruktion

1.6.3 Übergang Rahmenkonstruktion auf Lärmschutzmodul

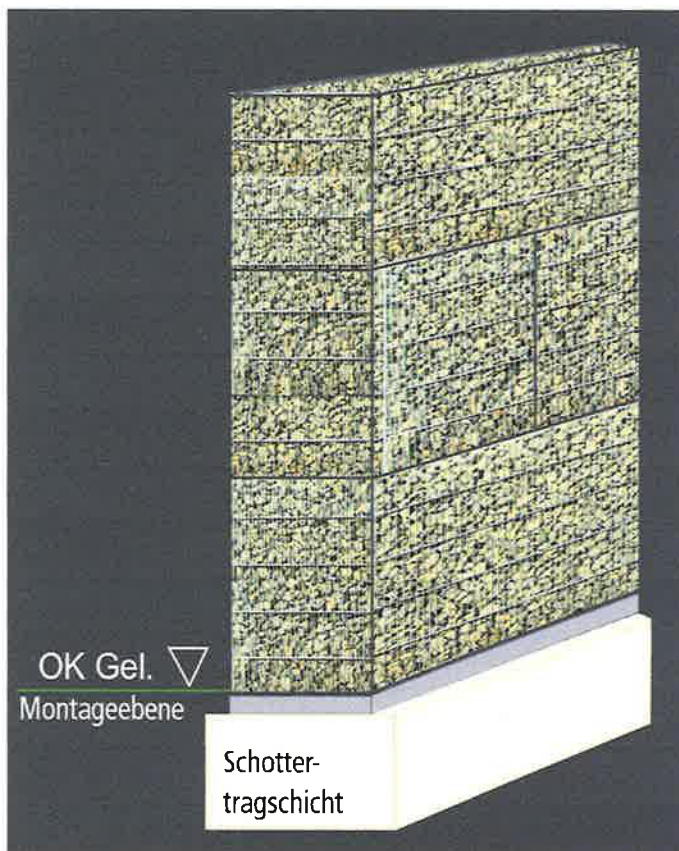
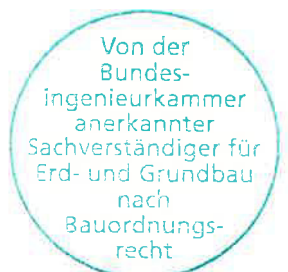


Bild [2] Schemaskizze Lärmschutzwand FS-LSW Typ-10 Plus



2. Inspektionsanweisungen

Hinweis: Die Anweisungen konzentrieren sich nur auf die produktspezifischen Parameter.

Mastumfahrungen, Service- bzw. Rettungstüren und „Sonstiges“ sind gemäß der bereits bestehenden Vorlage 804.8004V02 „Dokumentationsblatt für Schallschutzwände“ zu inspizieren.

2.1 Einzelnes Lärmschutzmodul

2.1.1 Drahtgitterbehälter

- Gitterstäbe bzw. -matten auf Verformungen /Ausbauchungen stpkt. visuell
 - Schweißpunkte aufgeplatzt an Gitterstabknoten
 - Hakenverbinder „aufgebogen“ oder „rausgerutscht“



Bild [3] Mechanische Verformung der Gitterstäbe



Bild [4] Punktschweißung an Kopfteil geplatzt

- Korrosionsschutz auf Verfärbung stpkt. visuell
 - Rostbildung im Bereich der Schweißpunkte
 - Mechanische Beschädigung der 2.ten Ebene (Abplatzungen der oberen Decksicht sind nicht relevant!)

2.1.2 Füllmaterial

- Allgemeiner Zustand stpkt. visuell
auffallende Veränderung der Kornstruktur durch Witterungs- und Frosteinwirkung
- erkennbare Ansammlung von Füllmaterial vor der Wand
- Füllgrad stpkt. visuell
 - Kornumlagerung
 - erhebliche Hohlstellen in der tragenden Kammer (gleisabgewandte Seite)

Von der
Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht

2.1.3 Dämmplatte

im Korb innenliegend, statisch nicht relevant

- soweit zugänglich auf optische Mängel prüfen stpkt. visuell

2.2 Fugenverschluss u. konstruktive Verbindung

2.2.1 Fugenband

stpkt. visuell

- dichtschießend und anliegend
- objektiver Zustand

2.2.2 Konstruktive Verklammerung der Elemente

statisch nicht relevant, nur Montagehilfe für engen Fugenabstand

2.3 Erdung

2.3.1 Erdungsklemmen / Prellrohrhalter

stpkt. visuell

- Auf festen Sitz zum Korbgitter prüfen
- sitzt der Draht ordnungsgemäß in der Klemm



Bild [5] Klemme für Erdungsdraht



Bild [6] Übergang Korb Stahlprofil

2.3.2 Prelldraht / Prellrohr

stpkt. visuell

- Verschraubung Konterplatte und Halter
- sitzt das Rohr ordnungsgemäß im Halter

2.4 Sonstige Objektbezogene Ausstattung

2.4.1 Begeherschutz statisch nicht relevant

stpkt. visuell

- Befestigung /Verklammerung prüfen



Bild [6] Gitterschräge bei Wand mit Versatz



Bild [7] Gitterhaube auf Wandkrone

Anmerkung: auf der Wandkrone angebracht, daher Einsatz einer Leiter erforderlich!

2.4.2 Hinweisschilder

stpkt. visuell

- Soweit vorhanden auf ordnungsgemäße Befestigung prüfen

2.4.3 Übergang zu Rahmenkonstruktionen

stpkt. visuell

Zum Beispiel bei Rettungstüren oder sonstigen Elementen auf Lärmschutzmodul.

Der schalldichte Anschluss erfolgt mittels Fugenband und optisch überdeckt gegebenenfalls mit „kopierten“ Trägerprofilen

Dichtband schließend und anliegend

- objektiver Zustand

3. Wertung und Erfassung der Prüfergebnisse

3.1 Wertung der Prüfergebnisse

Hinweis: Die nachstehenden Punkte könnten in direkter Anlehnung aus den Vordruck 804.8004V02 übernommen werden. Die Zuordnung / Klassifizierung der aufgezeigten Schadensbilder ist durch den Anlagenbetreiber, dem EBA / Prüfer vernehmlich vorzunehmen.

3.1.1 Sicherheitsrisiken

- | | |
|-----------------------------|------|
| ▪ Standsicherheitsrisiko | = SS |
| ▪ Betriebssicherheitsrisiko | = BS |
| ▪ Verkehrssicherheitsrisiko | = VS |

3.1.2 Schadenstufen

- | | |
|--|-------|
| ▪ Merkschaden | = S 0 |
| ▪ Geringfügige Schäden | = S 1 |
| ▪ Schäden und Mängel mittleren Umfangs | = S 2 |
| ▪ Schäden und Mängel großen Umfangs | = S 3 |
| ▪ Völlige Verrottung | = S 4 |

3.1.3 Kennziffern

- | | |
|--|-----|
| ▪ Ohne Bedeutung, keine Maßnahme | = 0 |
| ▪ Wartung notwendig | = 1 |
| ▪ Instandsetzung notwendig | = 2 |
| ▪ Teilerneuerung notwendig | = 3 |
| ▪ Erneuerung des Bauwerkes notwendig | = 4 |
| ▪ keine Erhaltung, Inkaufnahme von Betriebseinschränkungen | = 5 |
| ▪ Verzicht auf Bauwerk | = 6 |
| ▪ Sonstige Maßnahmen | = S |

3.2 Erfassung der Prüfergebnisse

3.1.2 Befundblatt analog „Formblatt 804.8004V02“

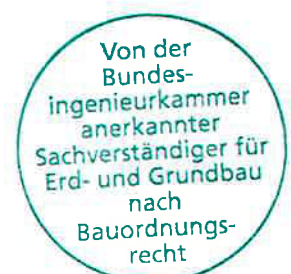
3.1.2 Zuweisung in „Erläuterungen zum Dokumentationsblatt“

für transportable Steinkorbmodulen:siehe Auflistung Punkt 2.1 bis 2.4

4. Bauwerksdokumentation

4.1 Bauwerksheft

analog 804.8001.02



Allgemeine Übersicht

Dokumentation „bahnspezifische Anbauteile“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

**Unterlage als Ergänzung zu Punkt V. 1.4 der Zulassung
informativ mit EBA abgestimmt**



W. V. V. V.



FS-Lärmschutzwand®



Dokumentation „bahnspezifische Anbauteile“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

1. Erdung

Die Erdung erfolgte bisher – je nach Einsatz Ort – in unterschiedlicher Ausführung:

- einfacher Prelldraht, Befestigung mit Erdungsklemme
- Prelleiter DU 16 mm, Befestigung mit Klemmen
- Erdungsband an Kontaktplatte, Befestigung punktuell am Gitter
- Prellrohr, Befestigung an innenliegenden Konterplatten nach RiZ
- Rückseitige Erdung über punktuelle Klemmplatten (bei Publikumsverkehr entlang Bahnsteig)

Auszugsweise Abbildung:



1.1 einfacher Prelldraht mit Erdungsklemme



1.2 Prellrohr, Befestigung an innenliegenden Konterplatten

Von der
Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht



FS-Lärmschutzwand®



Fördermitglied



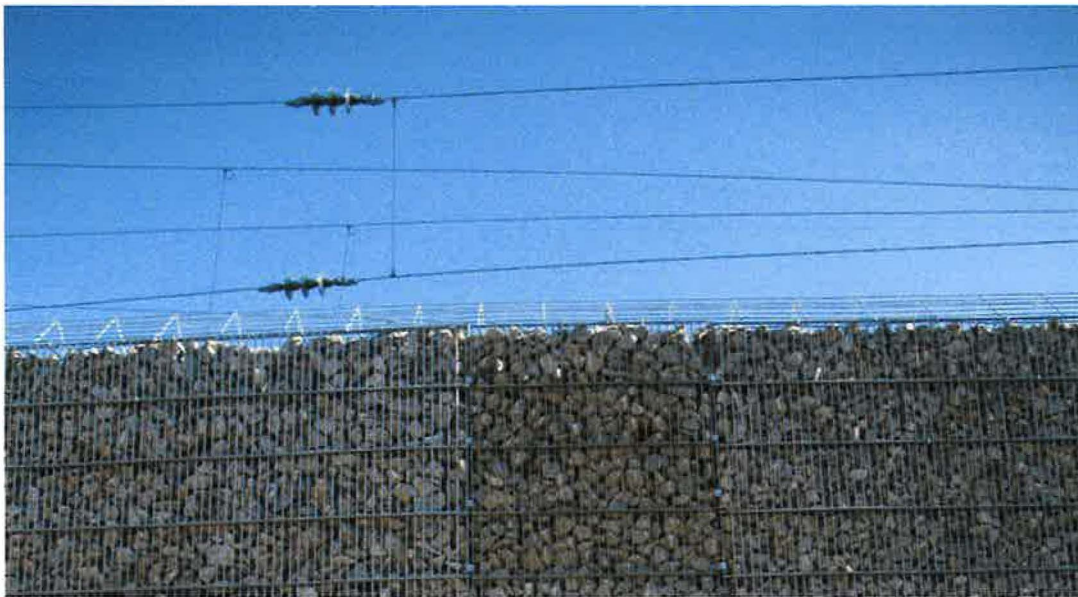
Dokumentation „bahnspezifische Anbauteile“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

2. Begeherschutz und Übersteigenschutz

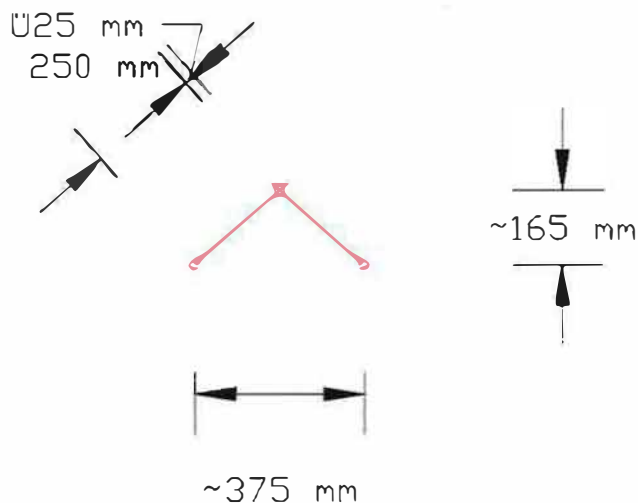
Ausführung in Form von „Gitterhauben“, befestigt mit C-Klammern. Einsatz zum Teil im direkten Nahbereich von Leitungen und Masten, zur Minimierung der zulässigen Aufstandsfläche.

Bei Einsatz als Übersteigenschutz, Ausführung mit „freien Drahtenden“.

Auszugsweise Abbildung:



2.1 Gitterhaube als Begeherschutz



2.2 Gitterstellige mit freien Drahtenden

Von der
Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht



FS-Lärmschutzwand®



Dokumentation „bahnspezifische Anbauteile“ an FS-Lärmschutzwand Typ 10-Plus

3. Bahnspezifische Piktogramme gleisseitig Befestigung mittels Hakenschrauben



3.1 Gitterhaube als Begeherschutz

4. Bahnspezifische Hinweisschilder und Piktogramme anliegerseitig Befestigung, in Abstimmung auf Größe und Material, mit Hakenschrauben bzw. Verschraubung an innenliegenden Konterplatten



4.1 Hinweisschild, anliegerseitig

Von der
Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht



FS-Lärmschutzwand®

RAWE
Steinkorb

Fördermitglied
DVLV
DEUTSCHER VERBAND FÜR
LÄRM- UND SCHALLSCHUTZ





FS-Lärmschutzwand Typ 10 Plus Produktbeschreibung für Einsatz an Schienenverkehrswegen

Grundprinzip:

Freistehende Lärmschutzwand aus werkseitig gefüllten und verdichteten **Steinkörben** mit **integriertem Absorber** und **Transmissionssperre**, inkl. **Fugenverschluss**

Modulbeschreibung:

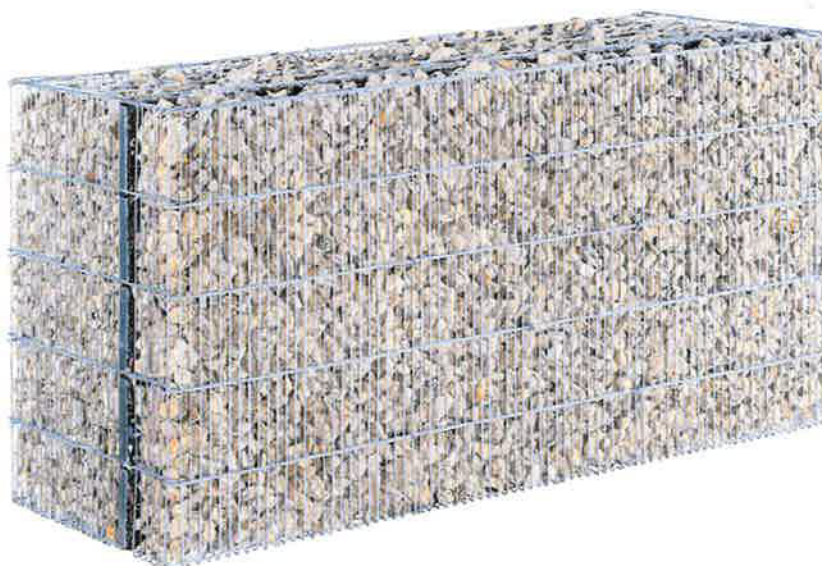
Steinkörbe werkseitig befüllt und verdichtet, mit **integrierter Hebevorrichtung** zum verformungsfreien Aufnehmen und Versetzen der Körbe.

Doppelstabgitter punktgeschweißt,
Drahtnenndurchmesser **5 / 6 mm**
Maschenweite **25 x 200 mm**

Kraftschlüssige Verbindung der Frontgitter im Fußbereich durch spezielle Z-Biegung.

Die **Stückverzinkung nach DIN EN ISO 1461** erfolgt für alle Korbteile nach Ausführung der erforderlichen Biegungen und Schweißungen.

Setzungsfreie **Füllung** mit werkseitig verdichteter Steinschüttung aus z. B. **Dietfurter Dolomit**,
Nennkörnung **Ø 32/56 mm** (nach spezieller Sieblinie für akustischer Anforderung)



Von der
Bundes-
ingenieurkammer
anerkannter
Sachverständiger für
Erd- und Grundbau
nach
Bauordnungs-
recht

W. W. W.



FS-Lärmschutzwand®

RAWE
Steinkorb

Modulgrößen / Gewichte:

1. Wandbreite 0,75 m

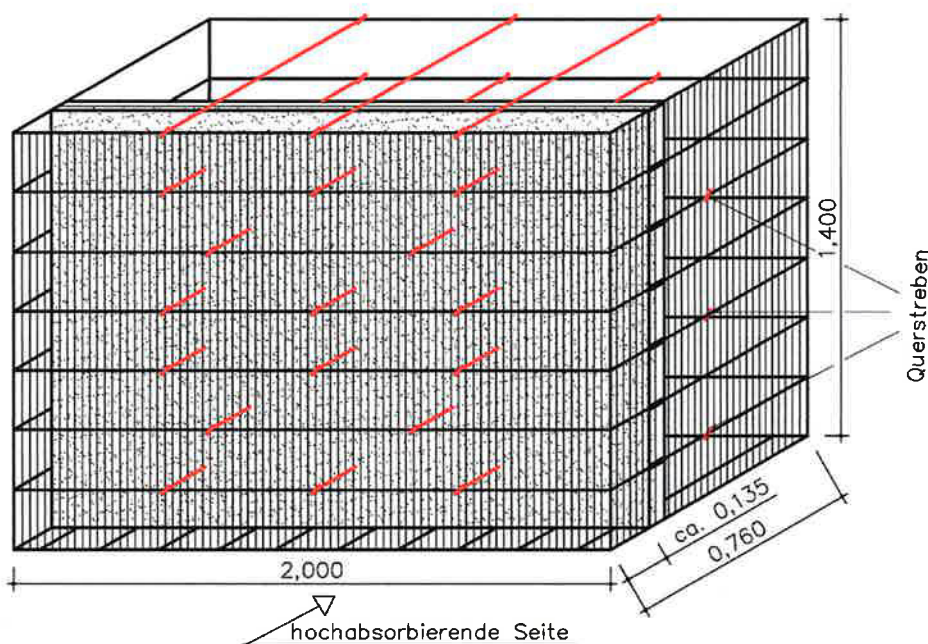
200 x 75 x 100 cm (ca. 2,400 to)
200 x 75 x 140 cm (ca. 2,920 to)
200 x 75 x 140 cm (ca. 3,400 to)

2. Wandbreite 1,00 m

200 x 100 x 100 cm (ca. 3,200 to)
200 x 100 x 140 cm (ca. 3,900 to)
200 x 100 x 140 cm (ca. 4,540 to)

Alle Modulgrößen als Ausgleichselemente
in Länge 1,00 m möglich!

Modulskizze:



Exemplarisch für 200x75x140 cm

Fugen:

Die vertikalen und horizontalen Kontaktflächen der Module werden im Bereich der Transmissionssperre (Blechmantel) mittels FS-Dichtbändern (BG 1) geschlossen.

Dies gilt auch für Anschlüsse an systemfremde Bauteile.





Schalltechnische Eigenschaften:

1. Akustische Anforderungen an die dem Zug zugewandte Seite:

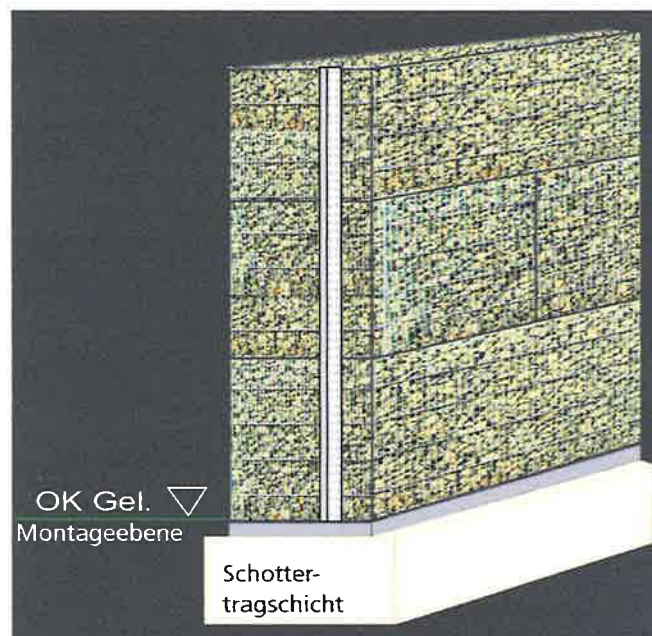
Einhaltung der Einzelwerte der DB-Ril 804.551 / Punkt 4 für das **Schalldämmmaß R** nach 4 (1)/Tabelle 1 und der **Schallabsorptionsgrad α_s** nach 4 (2) in **allen Frequenzen** im Rahmen der zulässigen Toleranzen.

2. Akustische Anforderungen an die dem Zug abgewandte Seite (Anlieger):

absorbierend nach ZTV-Lsw 06
Gruppe A2 gemäß Prüfung DIN EN 1793-1

Statisches Konzept:

1. Freistehend (über Eigengewicht) ohne Tiefgründung



2. Bemessungsansätze

- Windlast je nach Region und Feldbereich
- Zug-Sog-Druck nach DB-Ril*
*Abminderung bei kombinierter Vergleichsrechnung
- gegebenenfalls Erdbebenlast je nach Zone





FS-Lärmschutzwand®



3. Regelgründung*

- Erdplanum abziehen, nachverdichten
Ev2 ~ 45 MN/m
- Schottertragschicht, frostfrei aus verdichtungsfähigen
Mineralgemisch, EV2 ~ 100-120 MN/m²
- Montageebene aus Beton C25/30, XF1,
beidseitiger Überstand 10 cm,
D= 20 cm, einlagig konstruktiv bewehrt

*Je nach Örtlichkeit und Untergrund kann es hier zu Abweichungen kommen.

Systemgeber:

Franken-Schotter GmbH & Co. KG
Hungerbachtal 1
91757 Treuchtlingen - Dietfurt
Tel.: 09142 / 802-263
Fax: 09142 / 802-451

Herstellung / Abfüllung:

Fa. Franken-Schotter bzw. durch benannte Lizenznehmer

Stand August 2019

