# Montageanleitung

## TSV-2000-ZD h4

Technische Änderungen vorbehalten

**© 2024 Trumer Schutzbauten GmbH, Weitergabe an Dritte untersagt.**

Trumer Schutzbauten GmbH
Landstrasse 244
A-5424 Bad Vigaun
Austria

Tel: +43 6219 20233-40
Fax: +43 6219 20233-50
E-Mail: office@trumer.cc
www.trumer.cc

**SICHERHEIT DURCH KOMPETENZ**

03/2024

TRUMER Schutzbauten GmbH

# Steinschlagverbauung TSV-2000-ZD, Montage mit Helikopter oder Kran

1. Grundplatten und Abspannanker ausstecken.

2. Alle Abspannanker bohren und versetzen. Unbedingt bei der Orientierung auf „Zugrichtung“ achten!

3. Anker und Mikropfahl einmessen, bohren und (bei Lockerboden den Mikropfahl mit Mikropfahlrohr) versetzen. Den Unterbau aller Grundplatten lt. Zeichnung Montage Grundplatte ausführen. Jede Grundplatte muss auf festem Untergrund satt aufliegen.

4. Wenn es sich bei den Abspannankern um Stabanker handelt, Ankerbügel an diesen montieren.

5. Bremselemente lt. Zeichnung Detail Seitenanker und Detail Abspannung an den bergseitigen Ankern montieren.

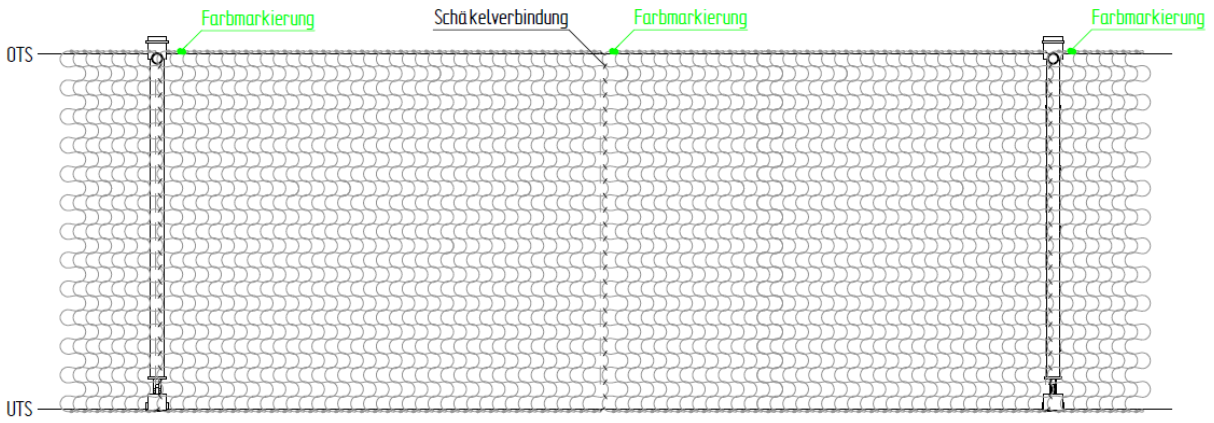
6. Grundplatten mit den Ankermuttern und den Unterlegscheiben montieren.

7. Die Stützen am Lagerplatz einzeln nebeneinander auflegen.

8. Abspannseile an jedem Stützenkopf und Seitenabspannung an der Außenseite der Randstütze montieren. Bolzen des Schäkels ist so einzubauen, dass das Bolzenauge immer oben ist!

9. Die Netzpakete neben die Stützen legen. Montagestab (von der Baufirma beigestellt) durch das erste Netzpaket, durch das Montagerohr und durch das zweite Netzpaket am Stützenkopf durchführen. Die Netzpakete an der Stütze zwei bis drei Mal mit einem Draht befestigen. Vorsicht Farbpunktmarkierung am Netz muss unbedingt immer an der gleichen Stelle **LINKS OBEN** sein (siehe Skizze). Je Stütze zwei Montageketten anbringen. Das Kettenende muss am Stützenkopf durch den Schäkel geführt und wieder an der Kette mit dem Karabiner fixiert werden. Nie den Karabiner direkt am Schäkel anbringen! So werden alle einzelnen Stützenpakete vorbereitet.

BERGSEITE




TALSEITE

10. Die Stützenpakete mit dem Helikopter oder dem Kran zu den Grundplatten führen. Eine mögliche Besetzung sind vier Personen. Zwei Personen gehen mit je einer Kette zu den bergseitigen Ankern. Zwei Personen setzen den Bolzen als Verbindung der Stütze zur Grundplatte ein. Nun schwenkt der Helikopter oder Kran talseits, wodurch die Stütze mit den Netzpaketen in den Ketten hängt. Die Anschlagmittel zum Helikopter oder Kran werden gelöst und das nächste Stützenpaket kann zur Grundplatte geführt werden.

11. Danach werden alle Stützen in die richtige Neigung gebracht. Die bergseitigen Abspannseile mit Bremselementen und die Seitenabspannungen bei den Ankern montieren.

12. Alle Seile sind fachgerecht mit Seilkauschen und Drahtseilkemmen lt. beiliegender Normtabelle zu montieren. Achtung: „Sattle nie ein totes Pferd!“

13. Das obere Tragseil wird vom Bremselement am talseitigen Seitenanker über die erste Stütze durch das Netzpaket der ersten Stütze weiter zum ersten Netzpaket der zweiten Stütze, über die zweite Stütze durch das zweite Netzpaket der zweiten Stütze geführt. Dies wird bis zum Bremselement des gegenüberliegenden, talseitigen Seiten- oder Zwischenabspannanker fortgesetzt. Dort wird es gespannt und fixiert.

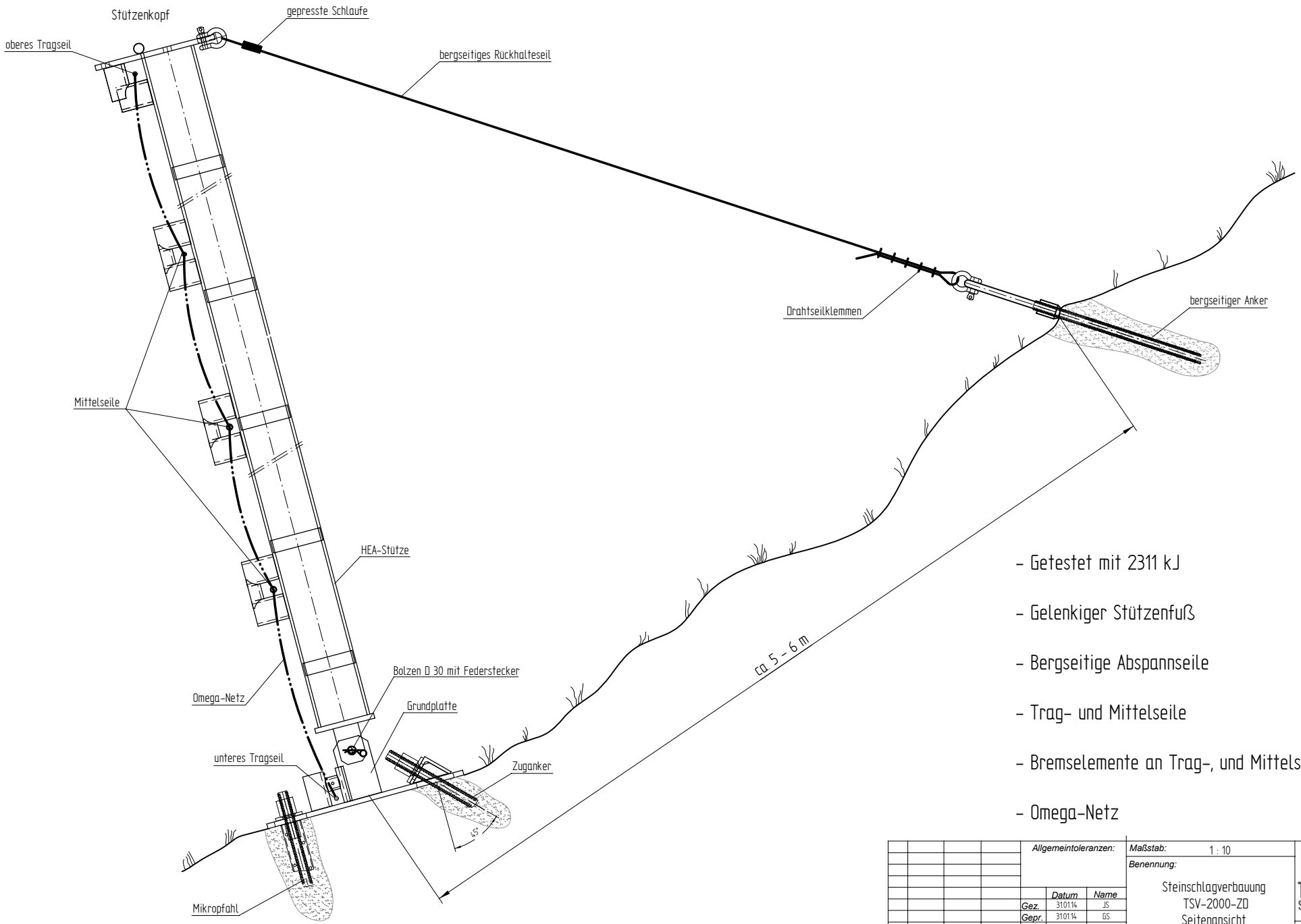
14. Das untere Tragseil wird vom Bremselement am Seitenanker über die erste Grundplatte durch das Netzpaket der ersten Stütze weiter zum ersten Netzpaket der zweiten Stütze, über die zweite Grundplatte durch das zweite Netzpaket der zweiten Stütze geführt. Dies wird bis zum Bremselement des gegenüberliegenden, Seiten- oder Zwischenabspannanker fortgesetzt. Dort wird es, ohne zu spannen, fixiert.

15. Die Mittelseile werden vom Bremselement am Seitenanker über die erste Grundplatte durch das Netzpaket der ersten Stütze weiter zum ersten Netzpaket der zweiten Stütze, über die zweite Grundplatte durch das zweite Netzpaket der zweiten Stütze geführt. Dies wird bis zum Bremselement des gegenüberliegenden, Seiten- oder Zwischenabspannanker fortgesetzt. Dort werden sie gespannt und fixiert.

16. Netzpakete öffnen und wie einen Vorhang aufziehen. Netze untereinander verbinden und Netzrandseil montieren (lt. Zeichnung Netzmontage Omega-Netz 9,0mm und Blatt Montage Omega-Netz 9,0mm).

17. Unteres Tragseil spannen und verbügeln.

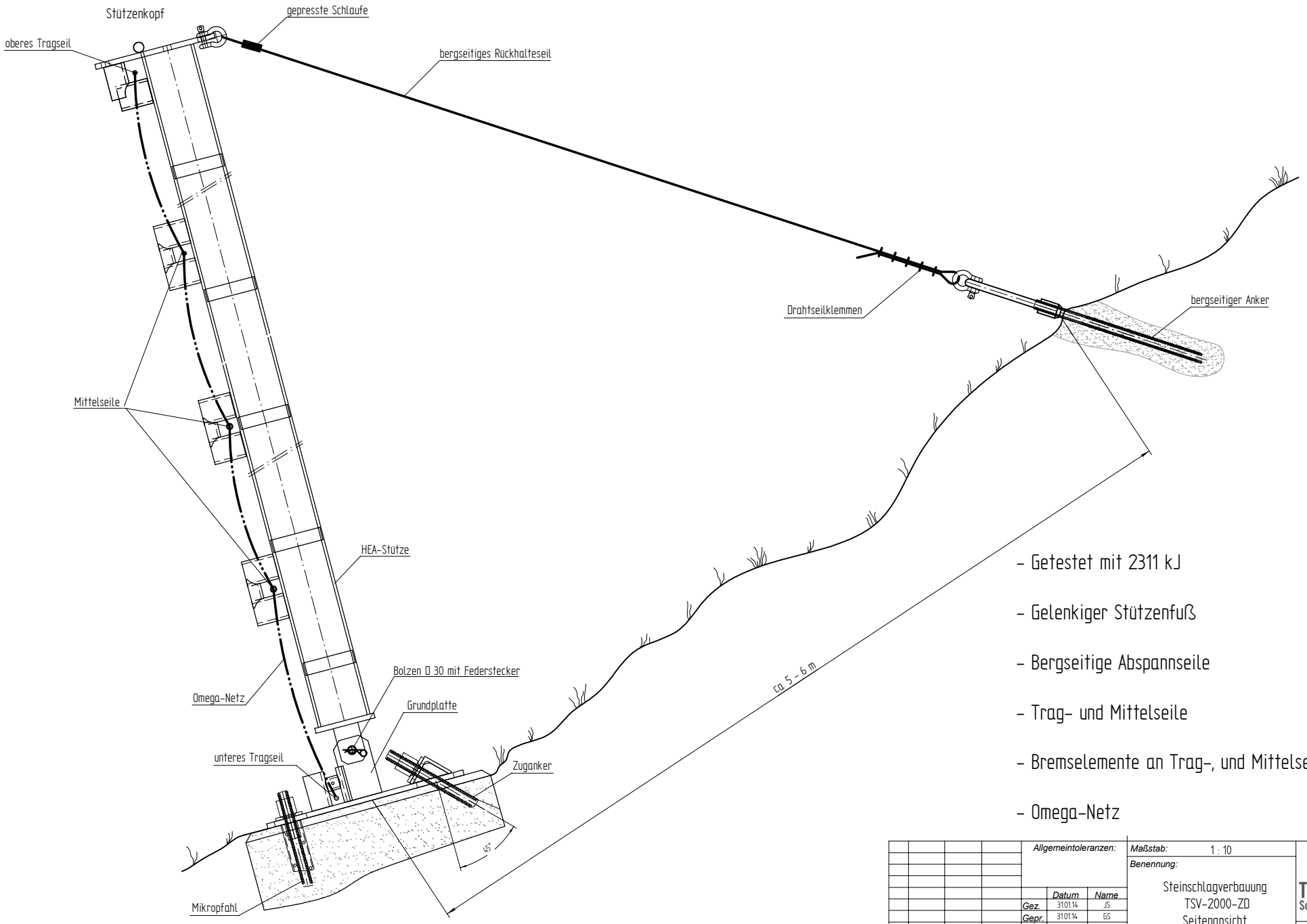
18. Eventuell benötigte Geflechtsauflage mit sechs Verbindungspunkten zum Omega-Netz je m² montieren.




- Getestet mit 2311 kJ
- Gelenkiger Stützenfuß
- Bergseitige Abspannseile
- Trag- und Mittelseile
- Bremselemente an Trag-, und Mittelseilen
- Omega-Netz

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

| | | | |
|---|---|---|---|
| Allgemeintoleranzen: | | Maßstab: 1 : 10 | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | Benennung: Steinschlagverbauung TSV-2000-ZD Seitenansicht | Projekt Nr: |
| | Datum / Name | | |
| Gez. | 3101.14 / JS | | |
| Gepr. | 3101.14 / GS | | |
| Ges. | | | |
| Zust./Änd.-Nr. / Datum / Name | | | |
| Gewicht: | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | Zchng. Nr.: 053-00-100-U | Format C / Blatt von Bl. |
| Norm: | Ers. f.: | Ers. d.: | |



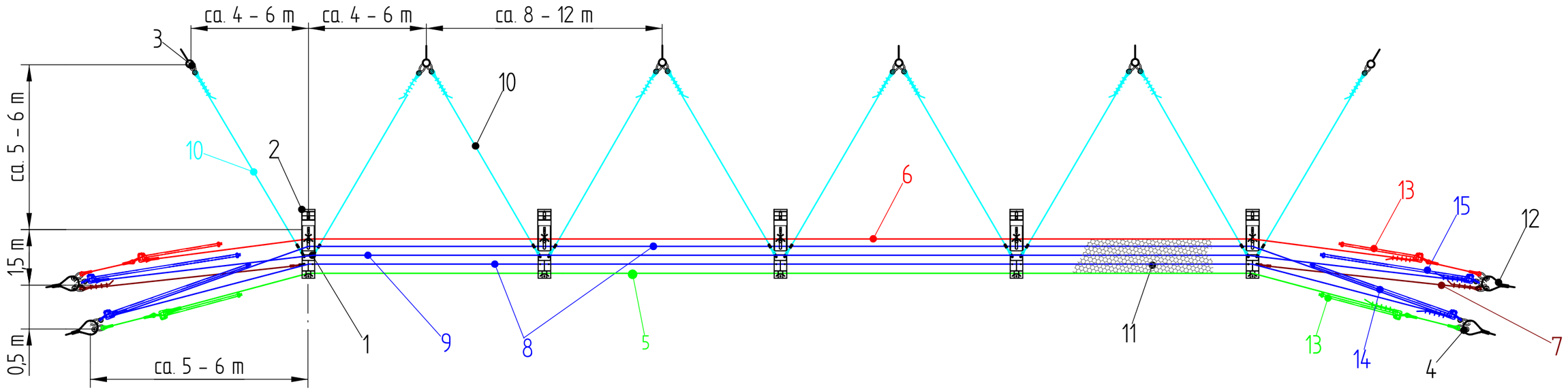

- Getestet mit 2311 kJ
- Gelenkiger Stützenfuß
- Bergseitige Abspannseile
- Trag- und Mittelseile
- Bremselemente an Trag-, und Mittelseilen
- Omega-Netz

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

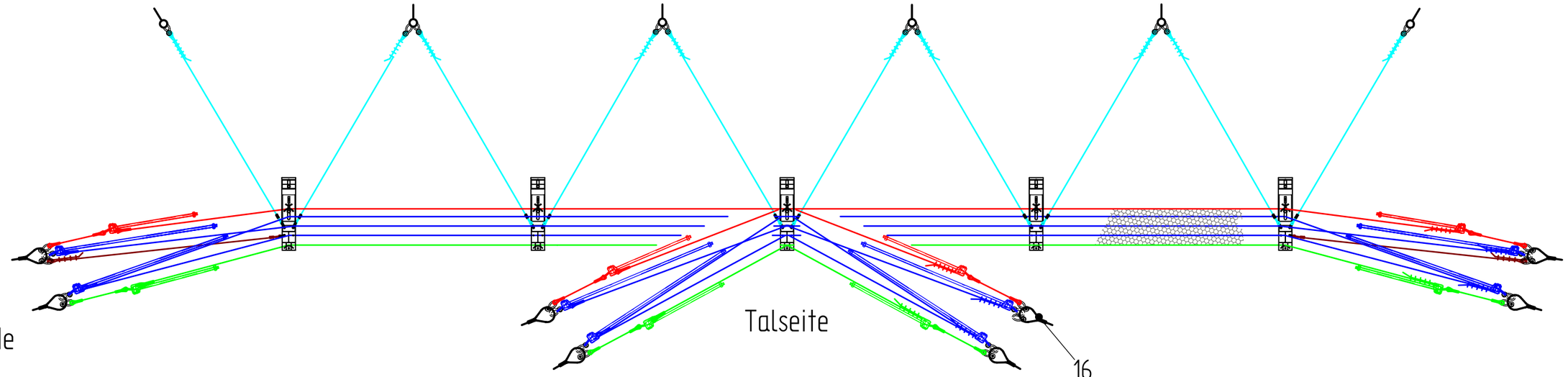
| | | | |
|---|---|---|---|
| Allgemeintoleranzen: | | Maßstab: 1 : 10 | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | Benennung: Steinschlagverbauung TSV-2000-ZD Seitenansicht | Projekt Nr: |
| | Datum / Name | | |
| Gez. | 31.01.14 / JS | | |
| Gepr. | 31.01.14 / GS | | |
| Ges. | | | |
| Zust. Änd.-Nr. / Datum / Name | | | |
| Gewicht: | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | Zchng. Nr.: 053-00-100-U |
| Norm: | | | Format C / Blatt von Bl. |
| | | Ers. f.: | Ers. d.: |

## Reihe ohne Zwischenabspannung

Bergseite




## Reihe mit Zwischenabspannung




Talseite

## Legende

1. Stütze
2. Grundplatte
3. Bergseitiger Anker
4. Seitenanker Tragseil oben, Mittelseile oben und unten
5. Tragseil oben Stützenkopf
6. Tragseil unten bodenlaufend
7. Seitenabspannung
8. Mittelseile oben und unten
9. Mittelseil mitte
10. Bergseitige Rückhalteseile des Stützenkopfes
11. Omega-Netz 9,0
12. Seitenanker Tragseil unten, Mittelseile mitte und Seitenabspannung
13. Bremselemente Tragseile GDV II 120/8-1500
14. Bremselemente Mittelseile oben und unten GDV II 120/8-3000
15. Bremselemente Mittelseil mitte GDV II 120/6-4000
16. Zwischenabspannanker

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name |
|---|---|---|---|
| Gewicht: | | | |
| Norm: | | | |

Allgemeintoleranzen:

| | Datum | Name |
|---|---|---|
| Gez. | 03.02.14 | JS |
| Gepr. | 03.02.14 | GS |
| Ges. | | |

Werkstoff:
Rohteil:
Halbzeug:

Maßstab: 1 : 100

Benennung:

Steinschlagverbauung
TSV-2000-ZD
Grundriss

Zchng. Nr.: 053-00-100-U

Ers. f.:

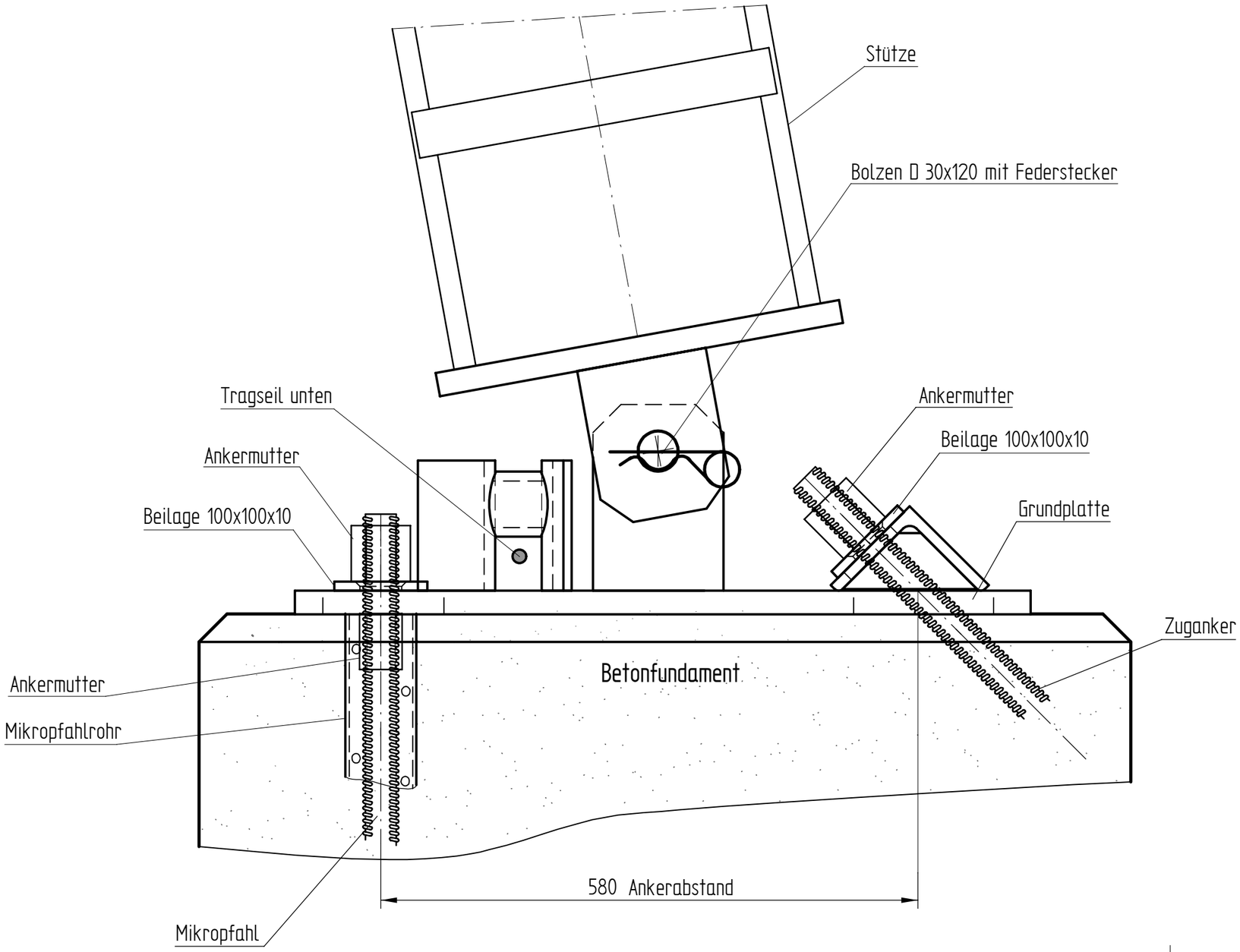
Ers. d.:

TRUMER Schutzbauten GmbH

Projekt Nr:

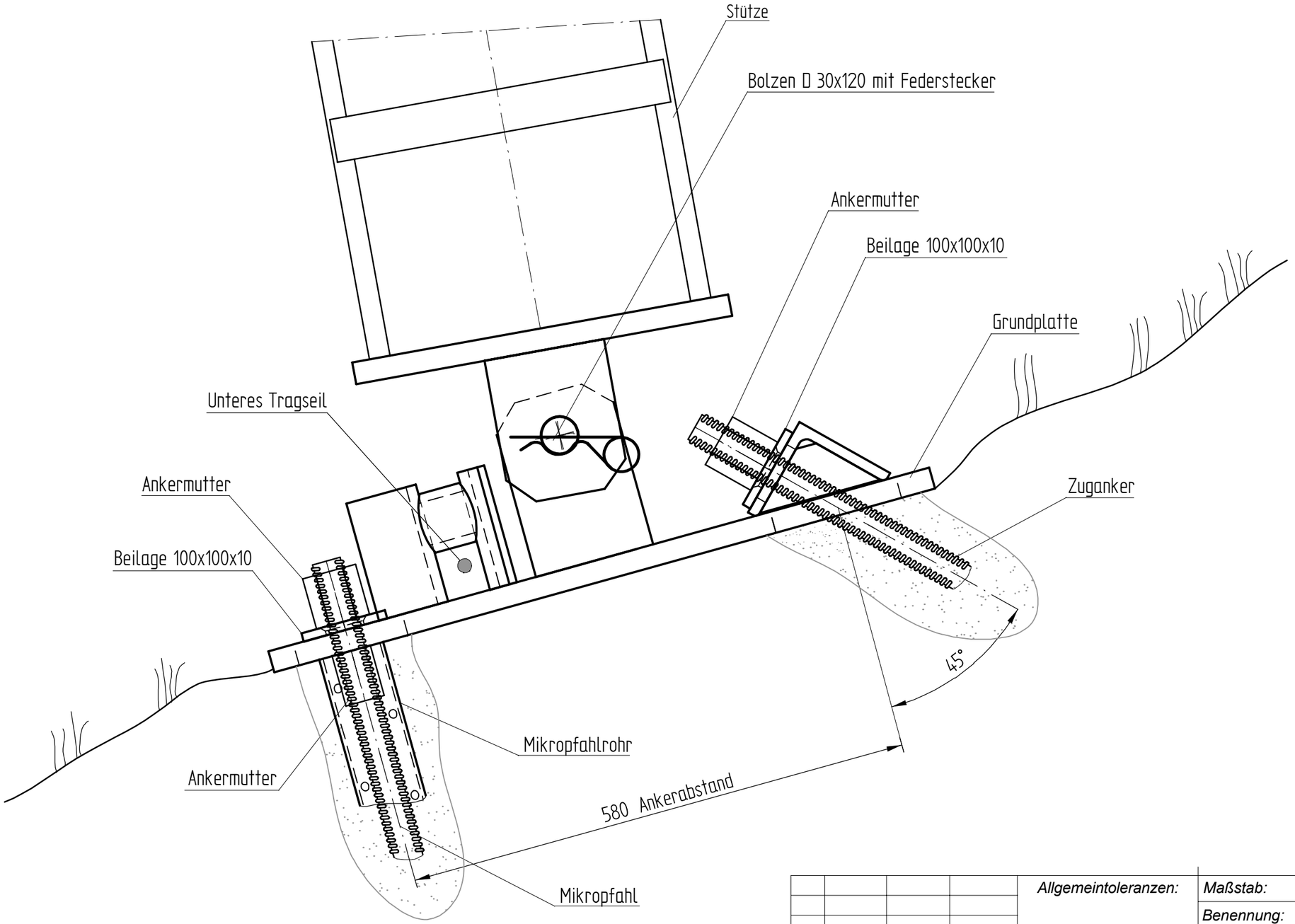
Format D

Blatt von Bl.




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Allgemeintoleranzen: | Maßstab: 1 : 5 | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | | | | Benennung: Montage - Grundplatte TSV-2000-ZD | Projekt Nr: |
| | | | | | Datum / Name | |
| | | | | Gez. | 03.02.14 / JS | |
| | | | | Gepr. | 03.02.14 / GS | |
| | | | | Ges. | | |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | |
| Gewicht: | | | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | Zchng. Nr.: 053-00-120-U | Format D / Blatt von Bl. |
| Norm: | | | | Ers. f.: | Ers. d.: | |

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor




| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name |
|---|---|---|---|
| Gewicht: | | | |
| Norm: | | | |

Allgemeintoleranzen:

| | Datum | Name |
|---|---|---|
| Gez. | 03.02.14 | JS |
| Gepr. | 03.02.14 | GS |
| Ges. | | |

Maßstab: 1 : 5

Benennung:

Montage - Grundplatte
TSV-2000-ZD

TRUMER Schutzbauten GmbH

Projekt Nr:

Werkstoff:
Rohteil:
Halbzeug:

Zchng. Nr.: 053-00-110-U

Format D

Blatt

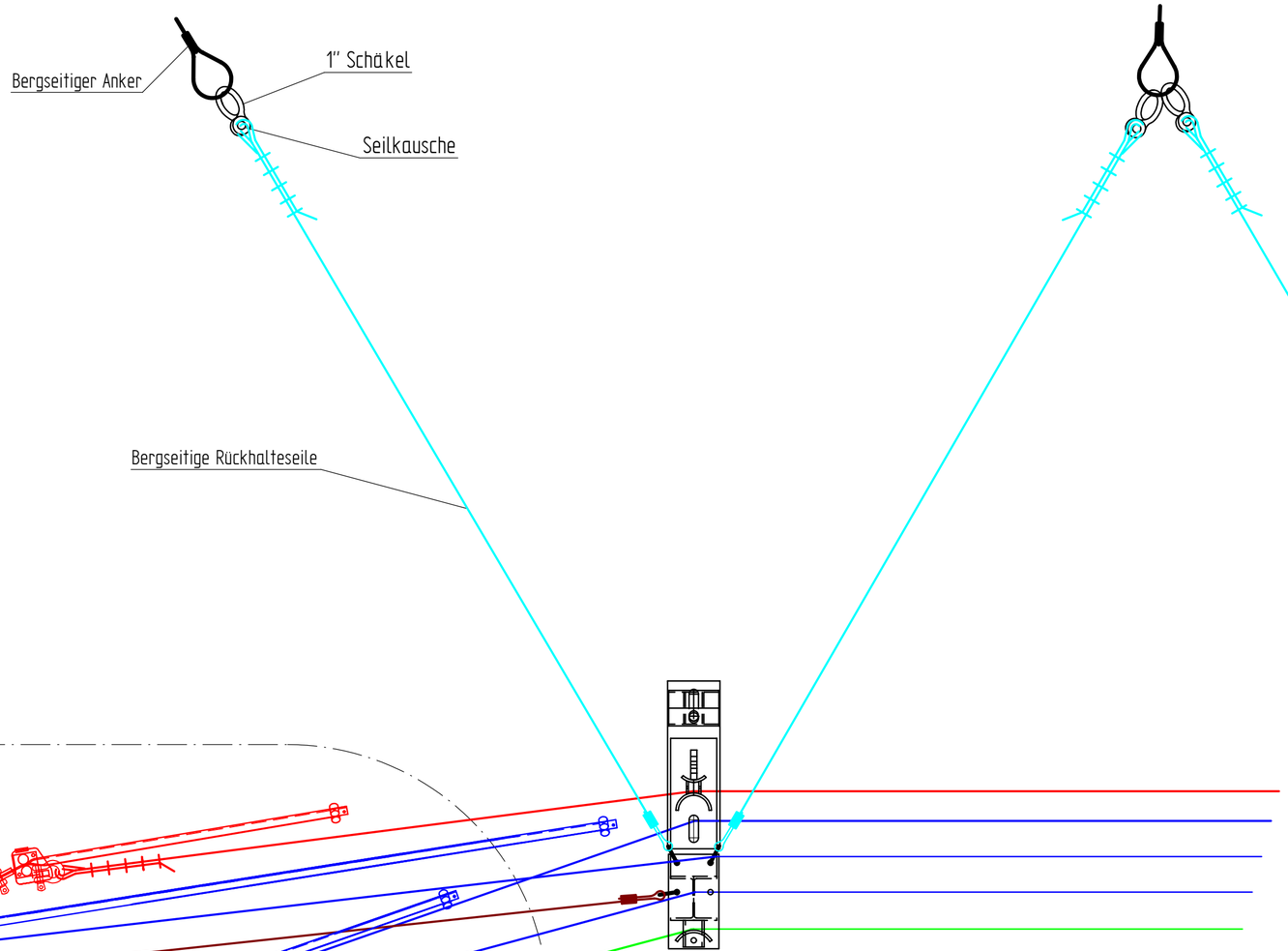
von Bl.

Ers. f.:

Ers. d.:

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

BERGSEITE




TALSEITE

seitliche Abspannung s. Z. Nr. 053-00-106-U

HINWEIS
Die korrekte Anzahl der Drahtseilklemmen sind der beigefügten Tabelle entsprechend der Nenngröße zu entnehmen!
Generell sind bei Seilendverbindungen Seilkauschen zu verwenden!

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

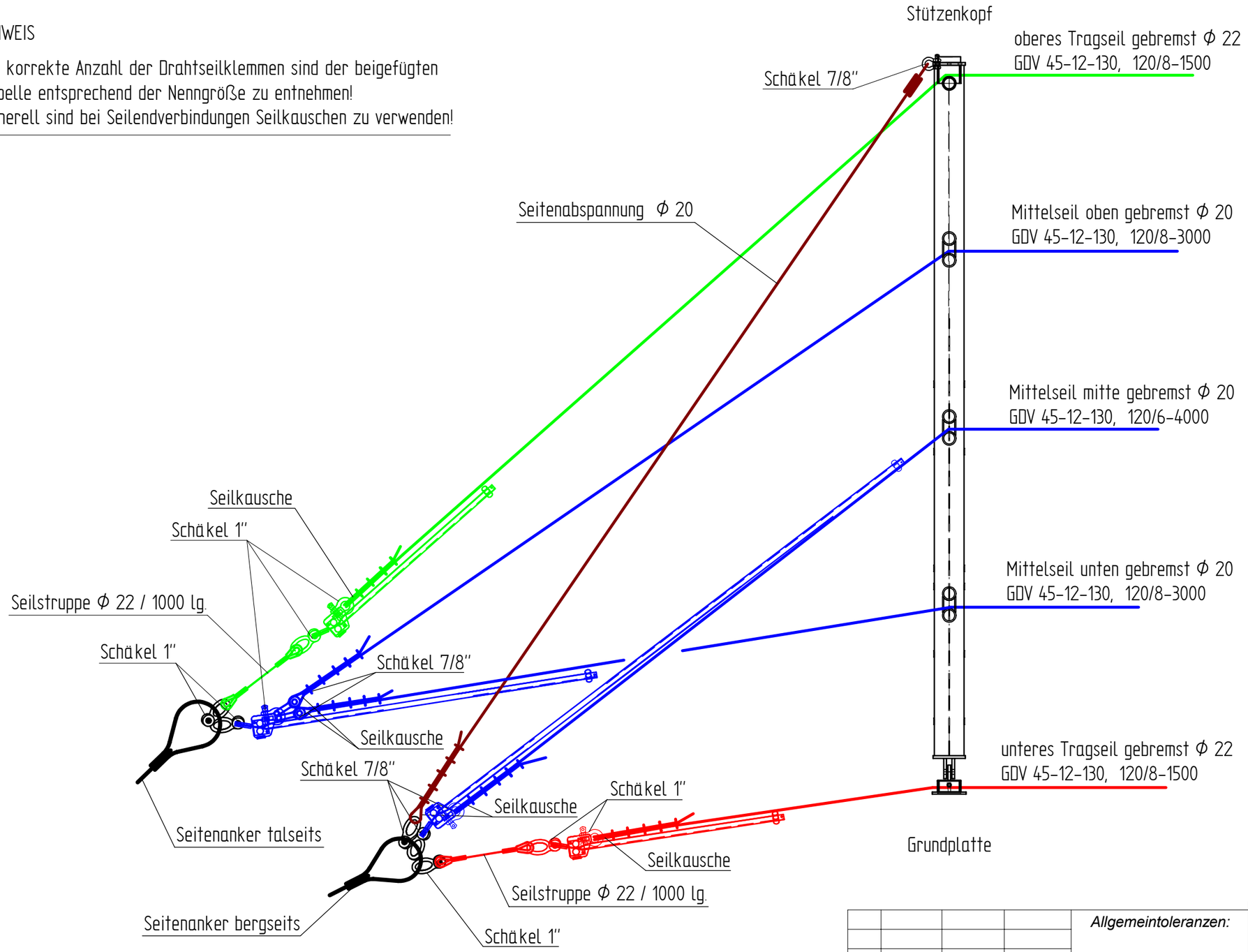
| | | | |
|---|---|---|---|
| Allgemeintoleranzen: | | | Maßstab: 1 : 20 |
| | Datum | Name | Benennung: Montage Steinschlagverbau Detail Abspannung TSV-2000-ZD |
| Gez. | 03.02.14 | JS | |
| Gepr. | 03.02.14 | GS | |
| Ges. | | | Projekt Nr: |
| Zust. Änd.-Nr. / Datum / Name | | | |
| Gewicht: | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | Zchng. Nr.: 053-00-105-U |
| Norm: | | Ers. f.: | Ers. d.: |

TRUMER Schutzbauten GmbH

Format C | Blatt | von Bl.

HINWEIS

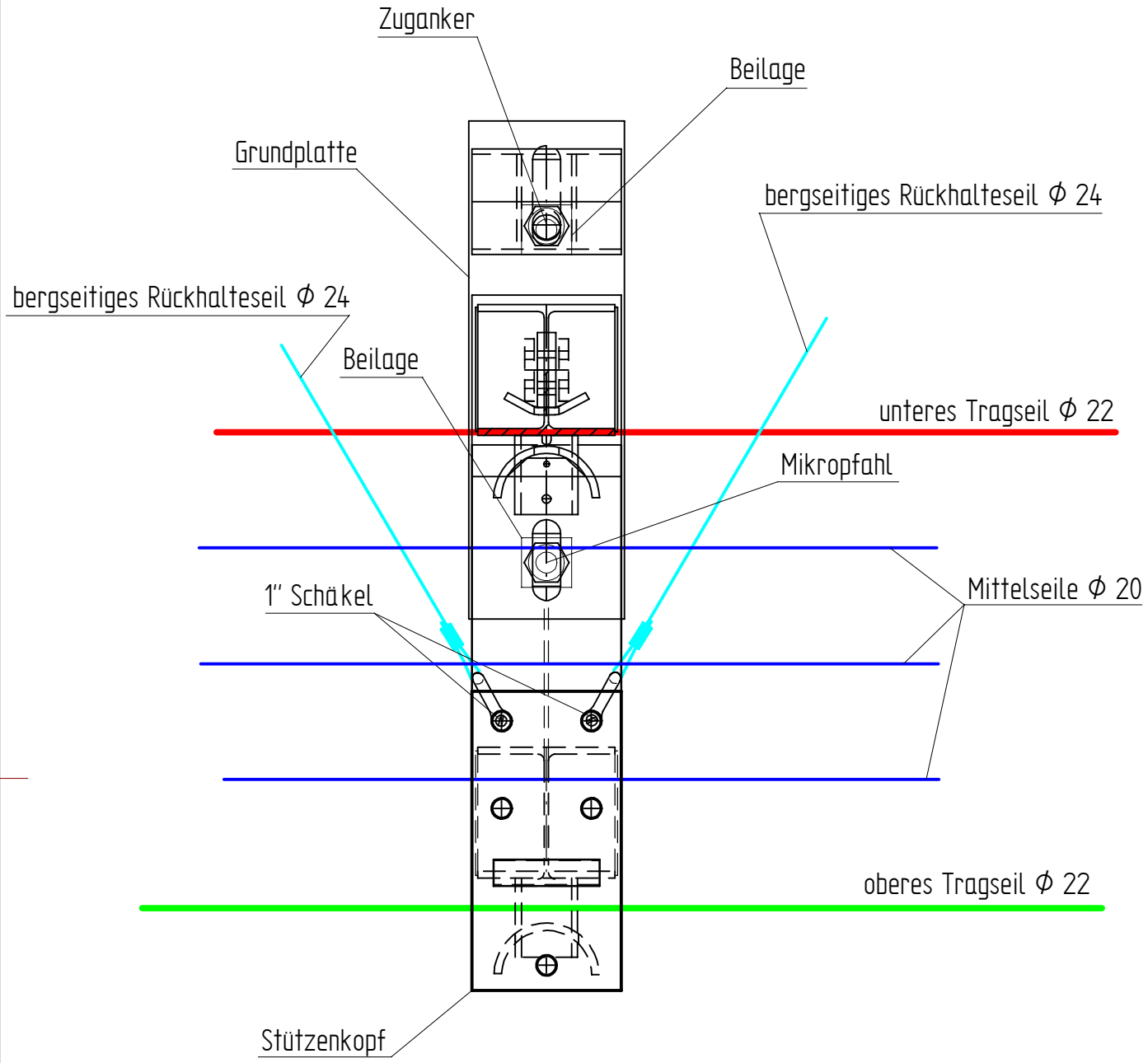
Die korrekte Anzahl der Drahtseilklemmen sind der beigefügten Tabelle entsprechend der Nenngröße zu entnehmen!
Generell sind bei Seilendverbindungen Seilkauschen zu verwenden!




| | | | | Allgemeintoleranzen: | | | Maßstab: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Benennung: Montage Steinschlagverbau Detail Seitenanker TSV-2000-ZD | | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | | | | Datum | Name | | | Projekt Nr: |
| | | | | Gez. | 03.02.14 | JS | | | |
| | | | | Gepr. | 03.02.14 | GS | | | |
| | | | | Ges. | | | | | |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | | | | |
| Gewicht: | | | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | | | Zchng. Nr.: 053-00-106-U | Format D | Blatt von Bl. |
| Norm: | | | | | | | | | |
| | | | | Ers. f.: | | | Ers. d.: | | |

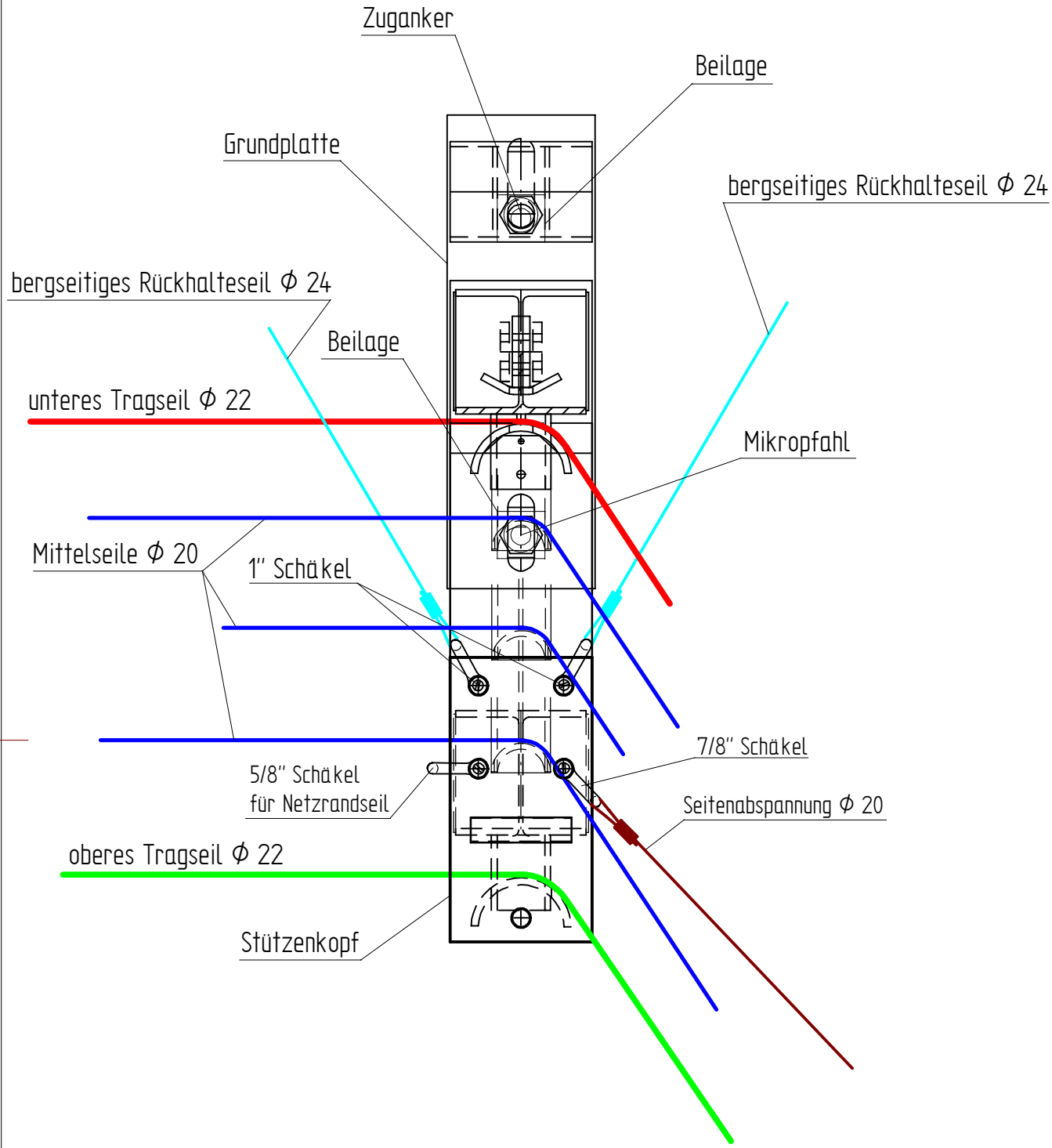
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor



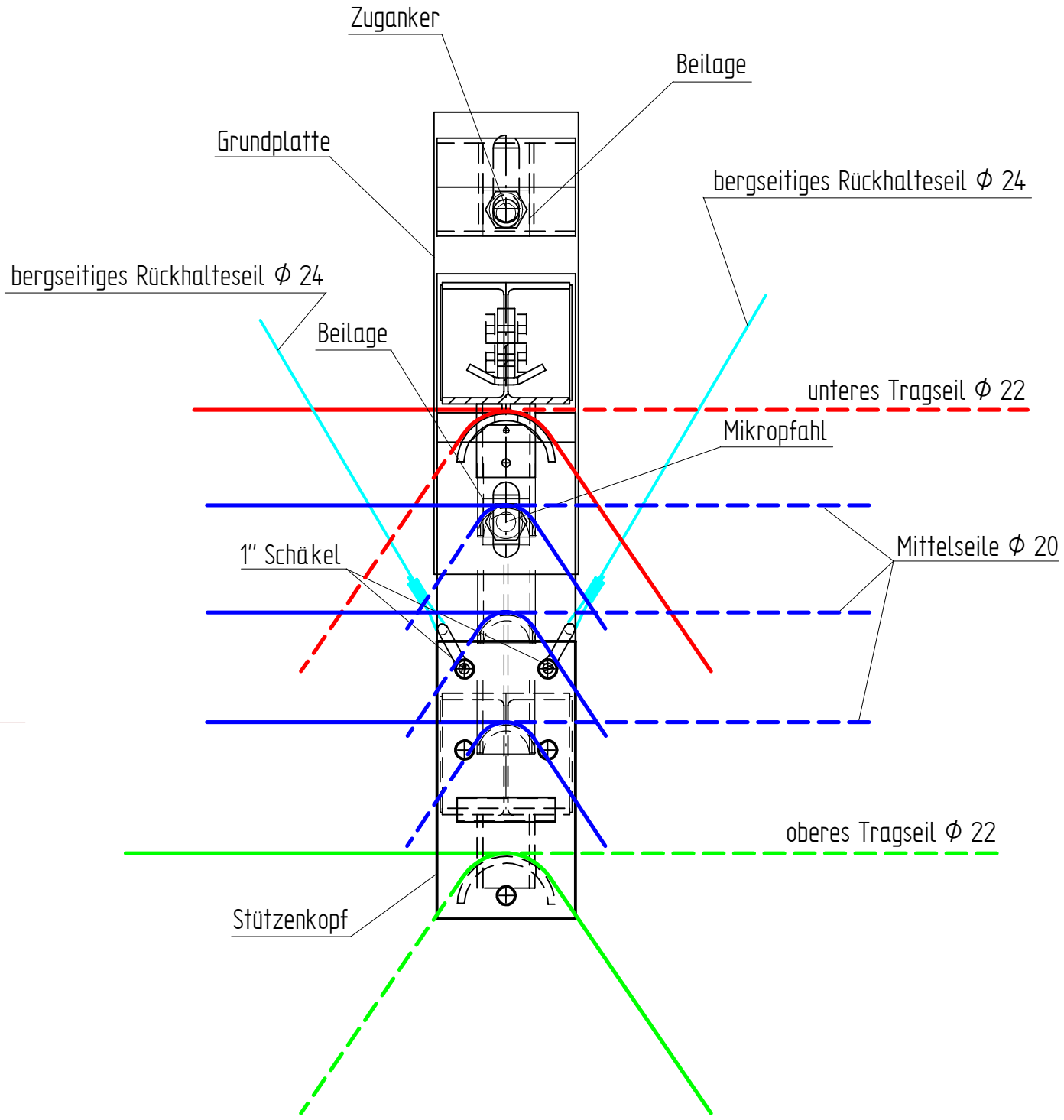

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Allgemeintoleranzen: | | Maßstab: 1 : 10 | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | | | | | Benennung: Montage Steinschlagverbau Detail Mittelstütze TSV-2000-ZD | |
| | | | | | Datum / Name | | |
| | | | | Gez. | 03.02.14 / JS | | |
| | | | | Gepr. | 03.02.14 / GS | | |
| | | | | Ges. | | | Projekt Nr: |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | | |
| Gewicht: | | | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | | Zchng. Nr.: 053-00-101-U | Format E / Blatt von Bl. |
| Norm: | | | | Ers. f.: | | Ers. d.: | |

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Allgemeintoleranzen: | | Maßstab: 1 : 10 | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | | | | | Benennung: Montage Steinschlagverbau Detail Randstütze TSV-2000-ZD | |
| | | | | | Datum / Name | | |
| | | | | Gez. | 03.02.14 / JS | | |
| | | | | Gepr. | 03.02.14 / GS | | |
| | | | | Ges. | | | Projekt Nr: |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | | |
| Gewicht: | | | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | | Zchng. Nr.: 053-00-102-U | Format E / Blatt von Bl. |
| Norm: | | | | Ers. f.: | | Ers. d.: | |

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Allgemeintoleranzen: | | Maßstab: 1 : 10 | TRUMER Schutzbauten GmbH | |
| | | | | | | | Benennung: Montage Steinschlagverbau mit Zwischenabspannung Detail Mittelstütze TSV-2000-ZD | | Projekt Nr: |
| | | | | | | Datum | Name | | |
| | | | | | Gez. | 27.01.14 | BS | | |
| | | | | | Gepr. | 27.01.14 | GS | | |
| | | | | | Ges. | | | | |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | | | | |
| Gewicht: | | | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | | | Zchng. Nr.: 053-00-103-U | Format E | Blatt von Bl. |
| Norm: | | | | | | | | | |
| | | | | Ers. f.: | | | Ers. d.: | | |

# Steinschlagverbauung – Montage Omega Netz 9,0mm

Alle Netze weisen einen Farbpunkt auf. Dieser Farbpunkt muss im Zuge der Montage bei allen Netzen im gleichen Eck sein: **LINKS OBEN**.

## Netzverbindung an den Randstützen

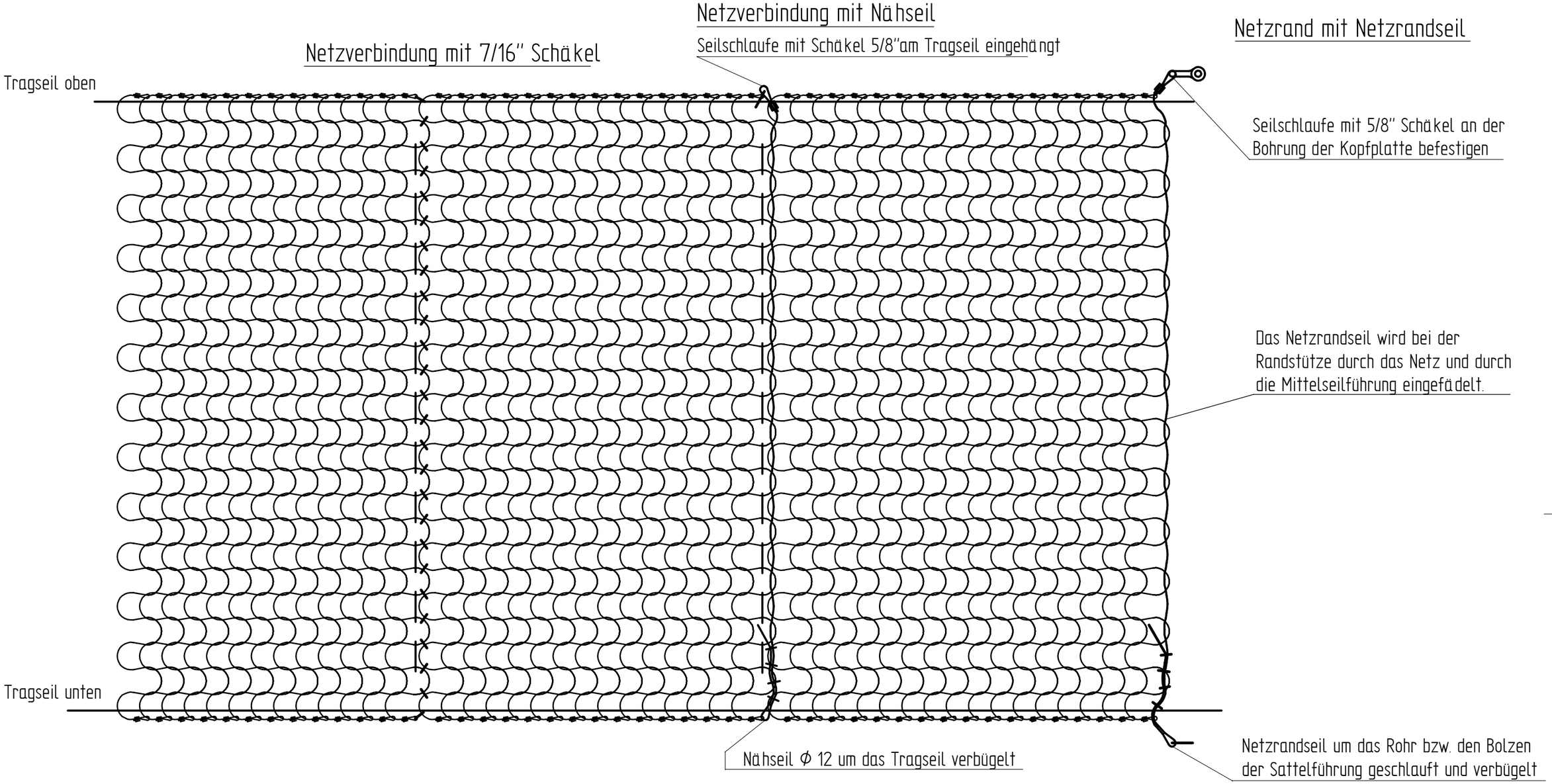
Am Ende und Anfang jeder Reihe wird ein Netzabschlussseil durch das Omega-Netz und durch die Mittelseilführung gefädelt. Oben wird die gepresste Schlaufe mit einem 5/8“ oder 1/2" Schäkel an der Bohrung der Kopfplatte befestigt. (lt. Abbildung Detail Randstütze). Unten wird das Seilende um das Rohr bzw. um den Bolzen der Sattelführung geschlauft und verbügelt (lt. Abbildung Netzmontage).

## Netzverbindung innerhalb einer Reihe

Bei einem Netzstoß an der Stütze sind jeweils zwei Stränge des Omega-Netzes links und rechts der Stütze beim Durchfädeln der Trag- und Mittelseile frei zu lassen, sodass im Falle eines Steinschlagereignisses das Omega-Netz sich um die Stütze bewegen kann.

**Variante mittels Nähseil:**
Bei der Netzverbindung innerhalb einer Reihe wird ein einseitig verpresstes Nähseil von oben durch die beiden Netze gefädelt. Oben wird die Schlaufe mit einem 5/8“ oder 1/2" Schäkel in das Tragseil eingehängt. Unten wird das Seilende um das Tragseil geschlauft und verbügelt. Es sollte locker - oben und unten mit ca. 10 cm Spiel - montiert werden.

**Variante mittels Schäkel:**
Beide Netze werden mit dem dazupassenden Schäkel lt. beiliegender Zeichnung verbunden. Je Seilbogen sind 2 Schäkel anzubringen.




HINWEIS
Die korrekte Anzahl der Drahtseilklemmen sind der beigefügten Tabelle entsprechend der Nenngröße zu entnehmen!

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

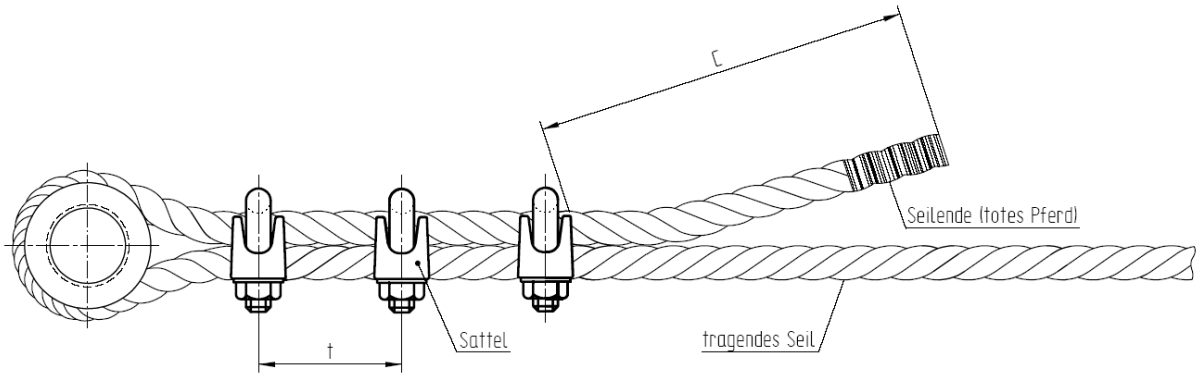
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Allgemeintoleranzen: | Maßstab: 1 : 20 | TRUMER Schutzbauten GmbH |
| | | | | | Benennung: Netzmontage Omega-Netz 9,0mm | Projekt Nr: |
| | | | | | Datum / Name | |
| | | | | Gez. | 12.01.11 JS | |
| | | | | Gepr. | 12.01.11 GS | |
| | | | | Ges. | | |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | |
| Gewicht: | | | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | Zchng. Nr.: 903-44-185-V | Format D / Blatt von Bl. |
| Norm: | | | | Ers. f.: | Ers. d.: | |

# Montage Drahtseilklemmen

Alle Klemmen müssen durch Sichtprüfung auf Fehlerfreiheit überprüft werden. Fehlerhafte Klemmen sind auszuscheiden.

**Die angegebenen Anziehdrehmomente gelten nur, wenn die Gewinde und die Mutterauflagen gefettet sind!**

Die Klemmbügel sind immer über das unbeanspruchte Seilende aufzulegen („Sattle nie ein totes Pferd.“).

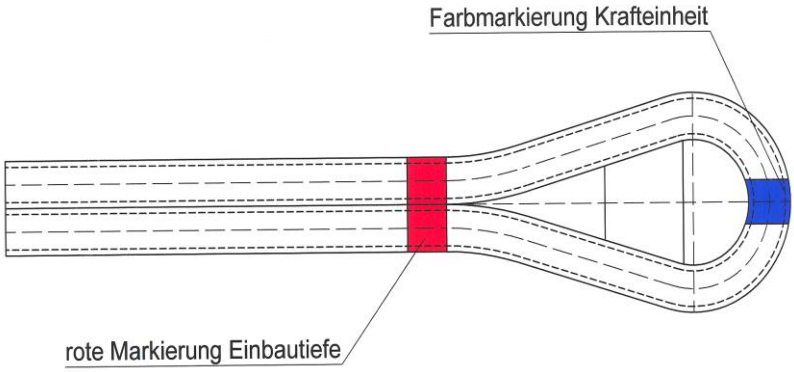



| Seil Ø<br>mm | Klemmen-<br>größe | Klemmen-<br>zahl | t[1]<br>mm | C<br>mm | Schlüsselweite<br>mm | Anziehen[2]<br>Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | NG 5 | 3 | 20 - 40 | 40 | 8 | 2 |
| 4 | NG 5 | 3 | 20 - 40 | 40 | 8 | 2 |
| 6 | NG 6,5 | 3 | 24 - 48 | 55 | 10 | 3,5 |
| 8 | NG 8 | 4 | 30 – 60 | 70 | 13 | 6 |
| 10 | NG 10 | 4 | 30 - 60 | 85 | 13 | 9 |
| 11 | NG 12 | 4 | 36 - 72 | 100 | 16 | 20 |
| 12 | NG 12 | 4 | 36 - 72 | 100 | 16 | 20 |
| 14 | NG 16 | 4 | 48 - 96 | 150 | 21 | 49 |
| 16 | NG 16 | 4 | 48 - 96 | 150 | 21 | 49 |
| 18 | NG 19 | 4 | 48 - 96 | 150 | 21 | 68 |
| 20 | NG 22 | 5 | 51 - 102 | 180 | 24 | 107 |
| 22 | NG 22 | 5 | 51 - 102 | 200 | 24 | 107 |
| 24 | NG 26 | 5 | 57 - 114 | 230 | 30 | 147 |

[1] t = Abstand zwischen Drahtseilklemmen = ca. 1 Klemmenlänge
[2] Anziehdrehmoment gilt nur für Drahtseilklemmen, bei denen Auflageflächen und Gewinde der Muttern geschmiert wurden.

TRUMER Schutzbauten GmbH

DBA 300 weiss
DBA 400 blau
DBA 500 gelb
DBA 600 grün
DBA 700 schwarz
DBA 800 orange




## Krafttabelle

| Typ | Anzahl Drähte Ø 6mm | Querschnitt Drahtbündel As [mm²] | Gewicht Drahtbündel G [kg/m] | Fliesskraft Fsk [kN] | Tragwiderstand 1) Rd = Fsk/1.35 [kN] | Bruchkraft Fpk [kN] | Nutzlast 2) Fpk/2 [kN] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DBA 300** | 6 | 170 | 1,35 | 258 | 191 | 300 | 150 |
| **DBA 400** | 8 | 226 | 1,80 | 344 | 254 | 400 | 200 |
| **DBA 500** | 10 | 283 | 2,20 | 430 | 319 | 500 | 250 |
| **DBA 600** | 12 | 340 | 2,75 | 517 | 383 | 600 | 300 |
| **DBA 700** | 14 | 396 | 3,10 | 602 | 446 | 700 | 350 |
| **DBA 800** | 16 | 453 | 3,55 | 689 | 510 | 800 | 400 |

1) Bemessungswert des Tragwiderstandes für ungespannte Anker nach SIA 267 2003 Geotechnik
2) Nutzlast = halbe Bruchlast des Drahtbündels entsprechend Richtlinien für den Lawinenverbau BUWAL/WSL (1990)

## Massentabelle

| Masse [kg] | Länge | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 m | 3 m | 4 m | 5 m | 6 m | 7 m | 8 m |
| **DBA 300** | 8,0 | 9,5 | 11,0 | 12,5 | 14,0 | 15,5 | 17,0 |
| **DBA 400** | 9,0 | 11,0 | 13,0 | 15,0 | 17,0 | 19,0 | 21,0 |
| **DBA 500** | 10,0 | 12,5 | 15,0 | 17,5 | 20,0 | 22,5 | 25,0 |
| **DBA 600** | 11,0 | 14,0 | 17,0 | 20,0 | 23,0 | 26,0 | 29,0 |
| **DBA 700** | 12,0 | 15,5 | 19,0 | 22,5 | 26,0 | 29,5 | 33,0 |
| **DBA 800** | 13,0 | 17,0 | 21,0 | 25,0 | 29,0 | 33,0 | 37,0 |

# Wartung und Instandhaltung

Nach Fertigstellung des Steinschlagschutzsystems ist über wiederkehrende Kontrollen die Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Dies sollte im Rahmen von Begehungen zumindest einmal im Jahr am Besten kurz nach der Frost-Tauwechsel-Periode erfolgen. Außerdem sind nach gröberen Naturereignissen wie Stürmen, Muren und Lawinen zusätzlichen Kontrollen zu empfehlen. Folgende Punkte sollten überprüft werden:

- Netz und Geflechtsauflage:
  - Durchhang
  - Riss einzelner Litzen
  - Kompletter Strangriss
  - Netzräumung erforderlich
  - Netzverbindung beschädigt
  - Korrosion

- Trag-, Mittel- und Abspannseile, sowie Seitenabspannung:
  - Seilschäden (Litzen gebrochen, komplett gebrochen, Korrosion)
  - Drahtseilklemmen (verschoben, gerissen, komplett gebrochen, Korrosion)
  - Schäkel (fehlend, verformt, gerissen, gebrochen, Korrosion)
  - Kauschen (fehlend, gerissen, gebrochen, Korrosion)

- Stützen und Grundplatten:
  - Verformung
  - Seilführung beschädigt
  - Korrosion

- Bremselemente:
  - Bremselemente gezogen
  - Risse
  - Bruch
  - Korrosion

- Verankerung der Grundplatte und der Seile
  - Verformung
  - Auszug aus dem Untergrund
  - Riss
  - Bruch
  - Korrosion

Sofern sich Material wie Steine, Felsblöcke, Windwurfholz o.ä. im Schutzssystem befindet, ist eine Räumung zu veranlassen. Defekte Komponenten sind durch Originalersatzteile der Fa. Trumer Schutzbauten GmbH auszutauschen.

TRUMER Schutzbauten GmbH

**Begehungsprotokoll:**

Ort/Reihe:
System:

Datum:

Bearbeiter:

Netz:

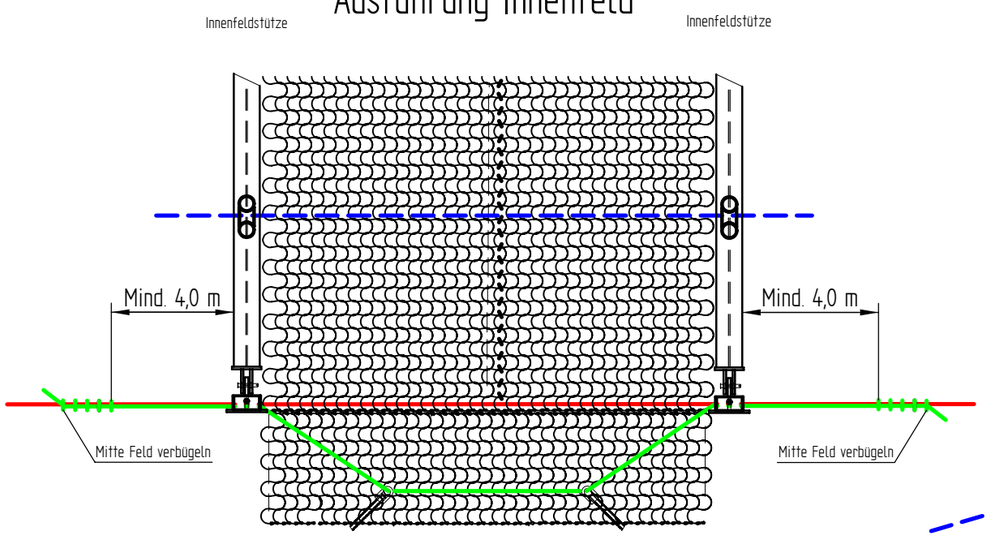
Trag-, Mittel- und Abspannseile, sowie Seitenabspannung:

Stützen und Grundplatten:

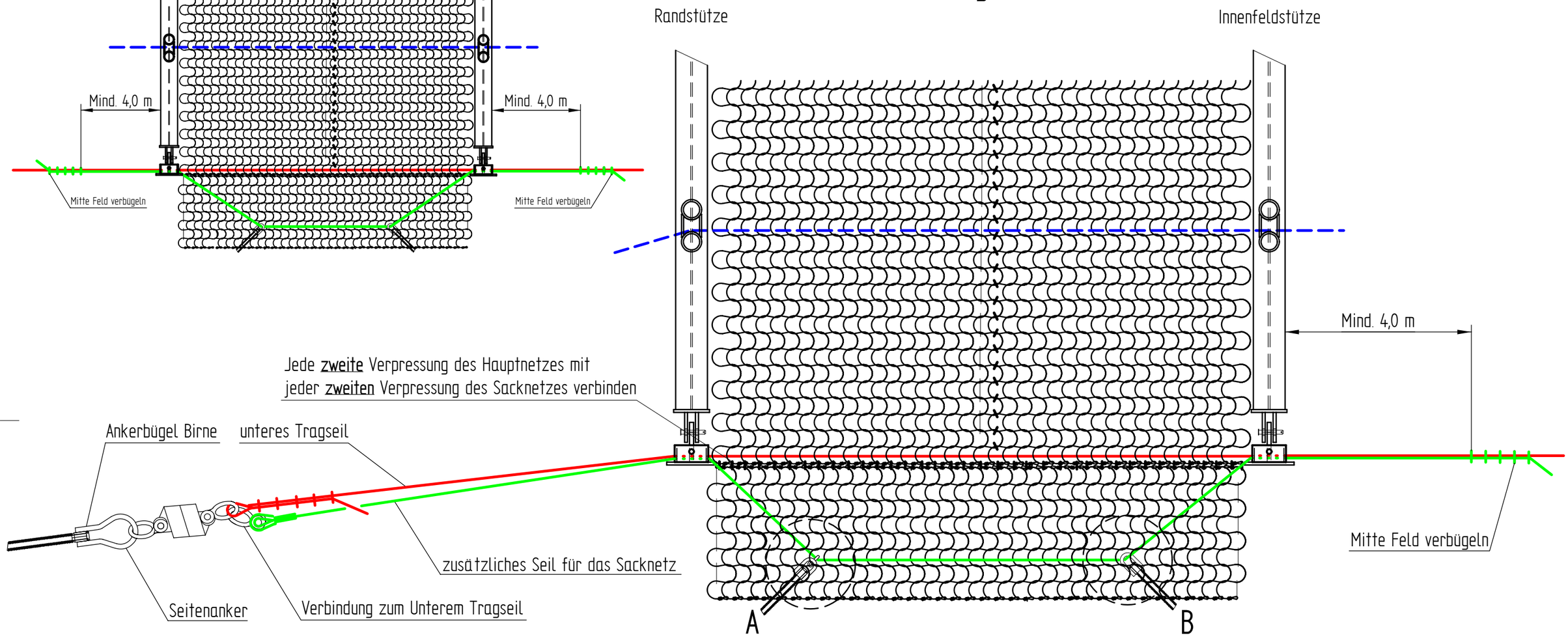
Bremselemente:

Anker:

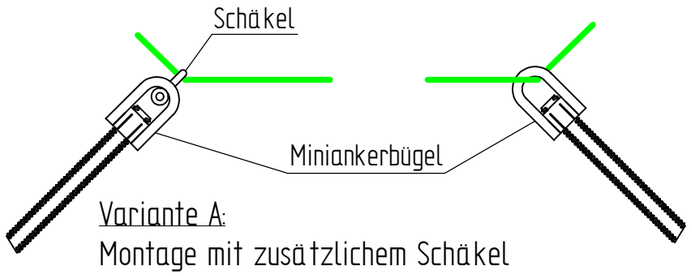
# Ausführung Innenfeld




# Ausführung Randfeld




Zusätzliches Sacknetzseil im Verlauf zum Gelände ins Omeganetz fädeln!
Die Anzahl der Anker ist von der Geländeform bzw. Größe der Runse abhängig!




Variante A:
Montage mit zusätzlichem Schäkel

Variante B:
Montage direkt durch Ankerbügel

HINWEIS
Die korrekte Anzahl der Drahtseilklemmen sind der beigefügten Tabelle entsprechend der Nenngröße zu entnehmen!
Generell sind bei Seilendverbindungen Seilkauschen zu verwenden!

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

| | | | |
|---|---|---|---|
| Allgemeintoleranzen: | | | Maßstab: 1 : 20 |
| | Datum | Name | Benennung: Sacknetzmontage mit zusätzlichem Bodenseil |
| Gez. | 18.07.2013 | JS | |
| Gepr. | 18.07.2013 | GS | |
| Ges. | | | |
| Zust. Änd.-Nr. / Datum / Name | | | Projekt Nr: |
| Gewicht: | | | Zchng. Nr.: |
| Norm: | | | Format D / Blatt von Bl. |
| Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | | | Ers. f.: / Ers. d.: |

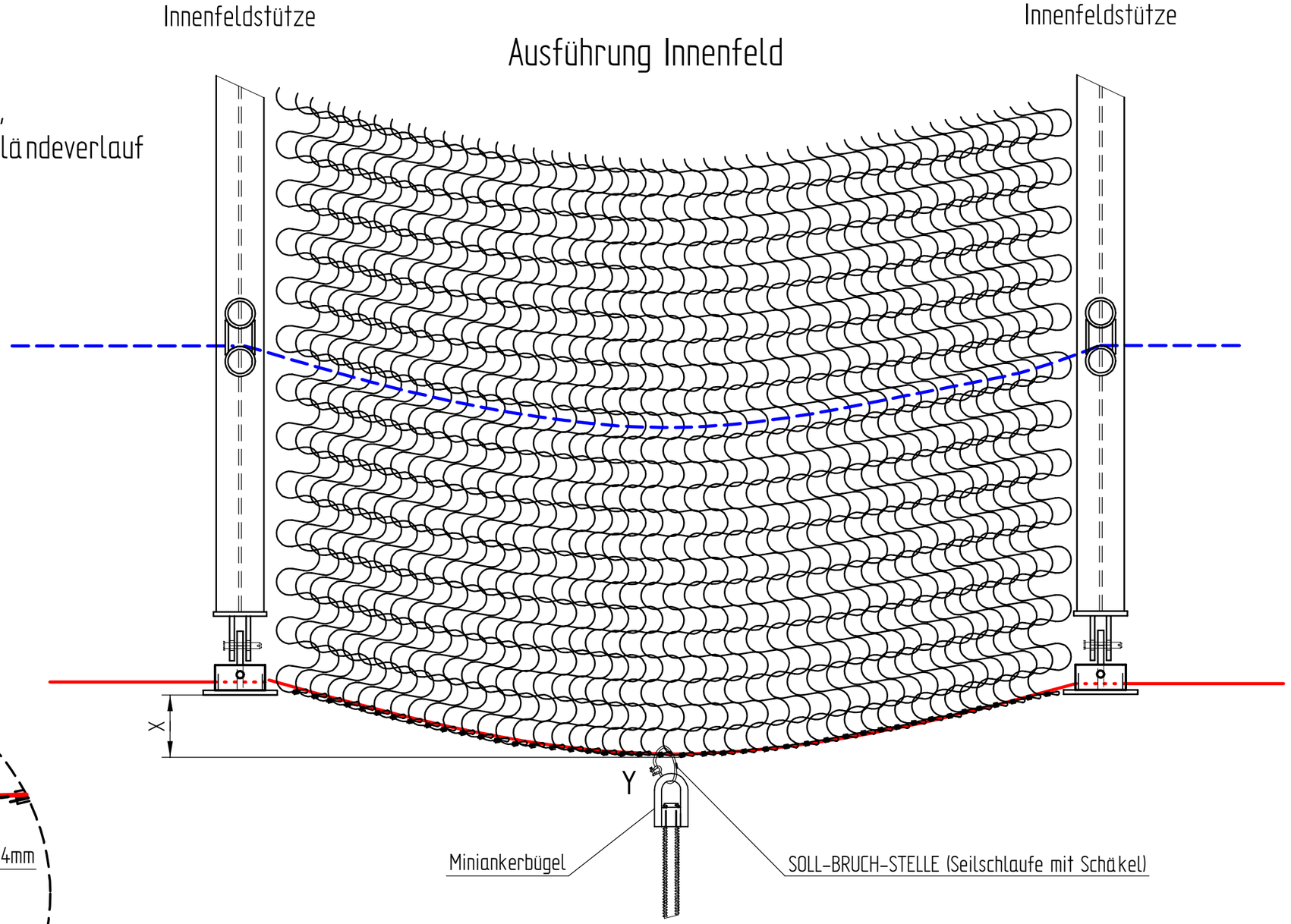
TRUMER Schutzbauten GmbH

Das Niederhängen des unteren Tragseiles,
ist von dem System, der Höhe und dem Geländeverlauf
des Zaunes abhängig!

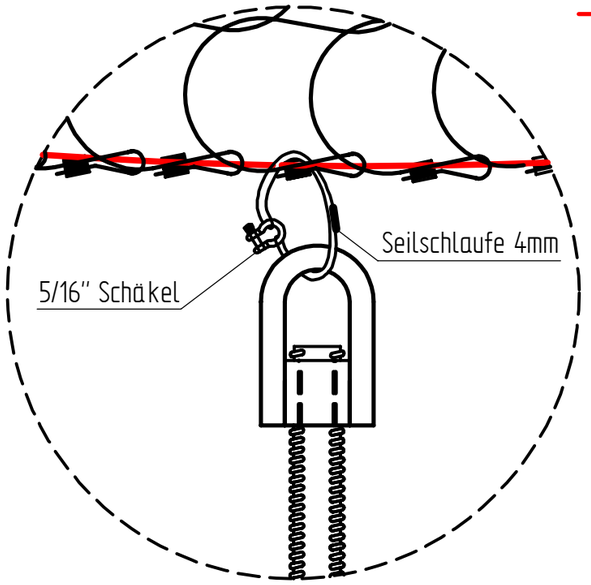
<u>Richtwerte Maß X</u>:

Verbauhöhe von 3m Xmax = 20cm
Verbauhöhe von 4m Xmax = 30cm
Verbauhöhe von 5m Xmax = 40cm

## Ausführung Innenfeld




## Detail Y



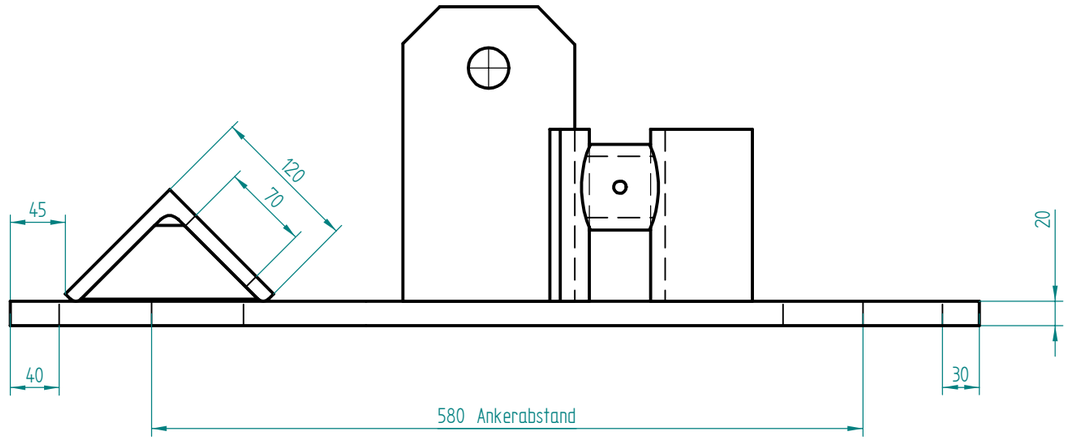

HINWEIS
Die korrekte Anzahl der Drahtseilklemmen sind der beigefügten Tabelle entsprechend der Nenngröße zu entnehmen!
Generell sind bei Seilendverbindungen Seilkauschen zu verwenden!

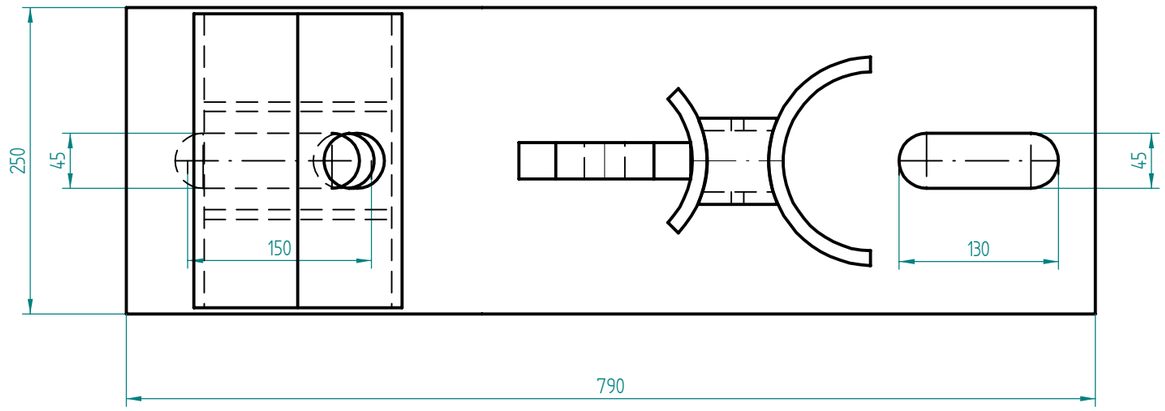
*Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | *Allgemeintoleranzen:* | | | *Maßstab:* 1 : 20 |
| | | | | | | | *Benennung:* Sacknetzmontage ohne zusätzlichem Bodenseil |
| | | | | | *Datum* | *Name* | |
| | | | | *Gez.* | 18.07.2013 | JS | |
| | | | | *Gepr.* | 18.07.2013 | GS | |
| | | | | *Ges.* | | | |
| *Zust.* | *Änd.-Nr.* | *Datum* | *Name* | | | | |
| *Gewicht:* | | | | *Werkstoff:* *Rohteil:* *Halbzeug:* | | | *Zchng. Nr.:* |
| *Norm:* | | | | *Ers. f.:* | | *Ers. d.:* | *Format* D *Blatt* *von* *Bl.* |

TRUMER Schutzbauten GmbH

*Projekt Nr:*




Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Allgemeintoleranzen: | | | Maßstab: 1 : 5 |
| | | | | ISO 2768 vL | | | Benennung: |
| | | | | | Datum | Name | Grundplatte TSC-1000-ZD bis TSC-2000-ZD |
| | | | | Gez. | 10.01.14 | JS | |
| | | | | Gepr. | 10.01.14 | GS | |
| | | | | Ges. | | | |
| Zust. | Änd.-Nr. | Datum | Name | | | | |
| Gewicht: | | 50 kg | | Werkstoff: Rohteil: Halbzeug: | | | Zchng. Nr.: |
| Norm: | | | | Ers. f.: | | | Ers. d.: |

TRUMER Schutzbauten GmbH

Projekt Nr:

Format D | Blatt | von Bl.

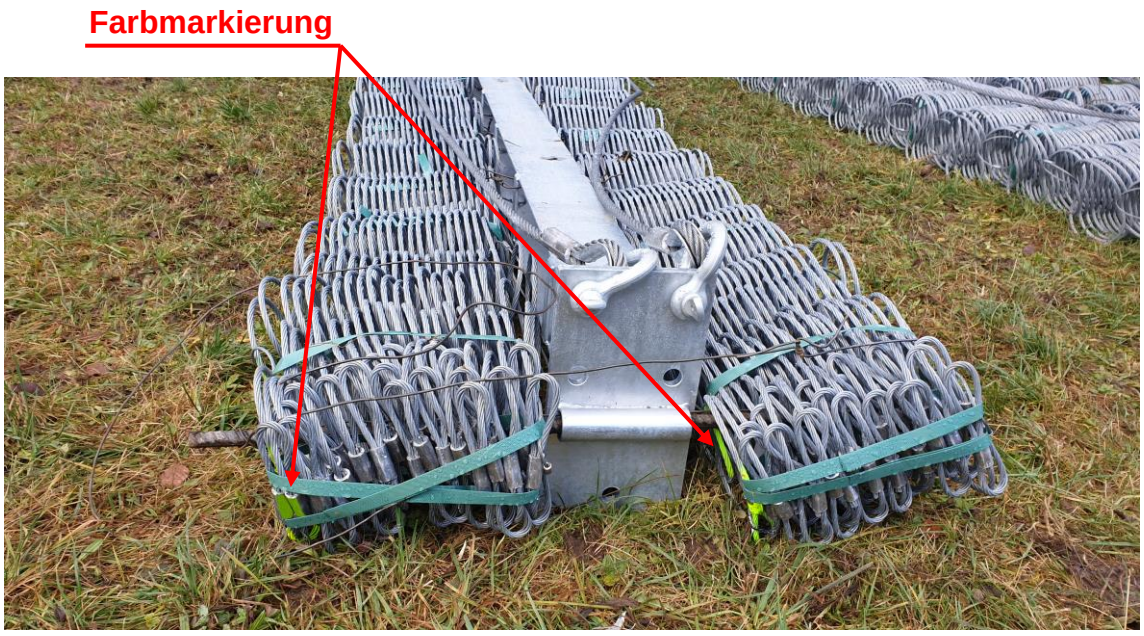
# Farbmarkierungen Steinschlagverbau

## Netze:

| | |
|---|---|
| **Breite 4,0 m** | **GRÜN** |
| **Breite 4,25 m** | **GELB - GRÜN** |
| **Breite 4,5 m** | **BLAU** |
| **Breite 4,75 m** | **GELB - BLAU** |
| **Breite 5,0 m** | **ROT** |
| **Breite 5,25 m** | **GELB - ROT** |
| **Breite 5,5 m** | **ORANGE** |
| **Breite 5,75 m** | **GELB - ORANGE** |
| **Andere Breiten** | **GELB** |

## Seile:

| | |
|---|---|
| **Seitenabspannungen** | **GELB** |




(Zusätzlich zur Farbmarkierung ist auf jedem Netzpaket noch ein Artikeletikett angebracht.)

## Verformungsstreifen GDV:

| | |
|---|---|
| 5 mm | GRÜN |
| 6 mm | BLAU |
| 8 mm | ROT |
| 10 mm | GELB |