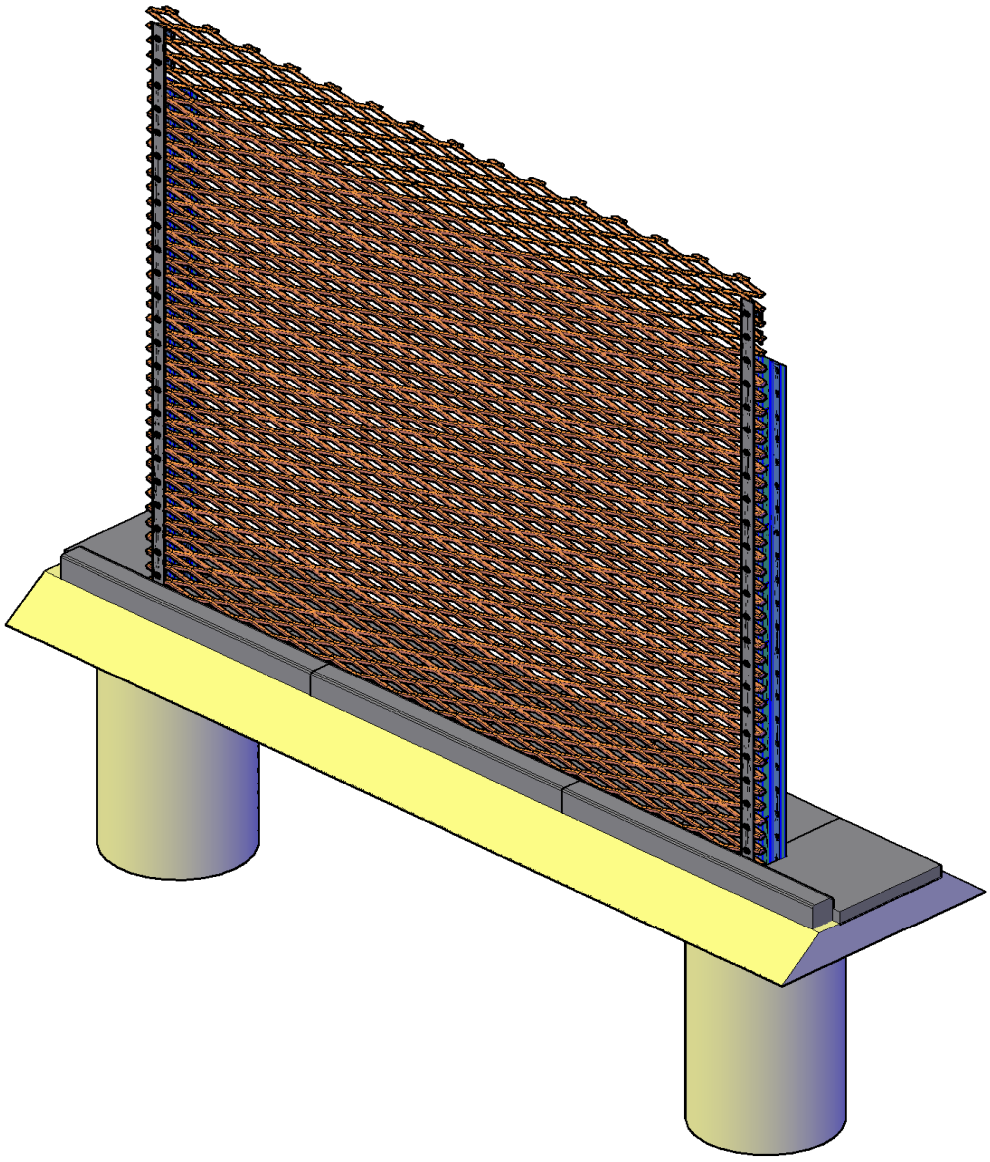
Prospekt

Sicherheitszaun SecuriFlex®-EOS

Konzept für erhöhte Objektsicherheit



Seite	Inhalt
4	Kurzportrait Torwerk Weimar GmbH
5	Produktmerkmale
6	Übersicht
8	Details
10	Variante : Abgewinkelter, flexibler Zaunkopf + elektronische Zaunüberwachung
12	Flexibler Zaunkopf im Detail
13	Leistungsbeschreibung SecuriFlex®- EOS
16	Leistungsbeschreibung Optionen
18	Untergrabeschutz Betonbalken
20	Untergrabeschutz Betonborde einseitig
22	Untergrabeschutz Betonborde zweireihig
24	Untergrabeschutz Betonborde/Plattenbelag
26	Wichtige mechanische Anforderungen an Sicherheitszäune
28	Projektbeispiele
30	Haftung / Gewährleistung
31	Eigene Notizen

Torwerk Weimar GmbH

Strasse:	Otto-Schott-Str. 3
PLZ, Ort:	99427 Weimar
Land:	Deutschland
Telefon:	+49 (0) 3643 / 900-700
Telefax:	+49 (0) 3643 / 900-715
E-Mail:	info@torwerk.de
Homepage:	**http://www.torwerk.de**

Steckbrief:
Torwerk Weimar GmbH
Geschäftsführer: Andreas Panek / Oleg Tschernyschkow
HRB 503721 - AG Jena

Firmenportrait:
- Produktionsbetrieb mit Manufakturcharakter, große Fertigungsbreite und -tiefe auf 12.000 m² Produktionsfläche
- moderne Beschichtungsanlage für besonders große Bauteile bis 28 m Einzellänge bestehend aus:
  Stahlkornentrostung, Lichtbogenspritzverzinkung und Pulverbeschichtung
- Fabrikation in Kleinserie nach dem Fließbandprinzip
- Konstruktion aller Bauteile mit CAD in 3D → jederzeit reproduzierbar
- Ingenieurbau: Konstruktions- und Elektrotechnik für gehobene Ansprüche
- 20 Jahre praktische Erfahrung

Produkte:
- hand- und kraftbetätigte Drehtore, Faltdrehflügeltore,
- schienengeführte- und freitragende Schiebetore, Radial- und Teleskoptore,
- Fluttore, Schranken, Poller, Drehkreuze, Frontgitter- und Staketenzäune,
- Sicherheitszaunanlagen, Detektionssysteme

Dienstleistungen:
- individuelle Gestaltungsmöglichkeiten von Konstruktionen
- Machbarkeitsstudien in dreidimensionaler Darstellung
- umfangreiche Steuerungs- und Reglungstechnik nach örtlichen Bedürfnissen
- Erstellung von Leistungsbeschreibungen, Lastenheften
- fachliche Beratung
- Vorortservice, Wartung

Produktmerkmale Sicherheitszaun Securiflex®-EOS

SecuriFlex®-EOS ist ein in unserem Haus entwickelter Sicherheitszaun, der erhöhten Sicherheitsstandards gerecht wird. Folgende Besonderheiten ermöglichen sowohl eine sehr hohe mechanische Prävention, als auch eine möglichst große gestalterischer Freiheit im Rahmen des Projektes.

Die **Standardzaunhöhe beträgt mind. 2,50 m** OKG und ist bis zu einer Höhe von 6,50 m frei wählbar.

Die **Beplankung mit SecuriFlex®-Streckmetall** sorgt für Transparenz und erschwert wesentlich das Durchdringen bzw. Übersteigen des Zaunes.
Die nahtlose, einteilige Matte weist folgende Merkmale auf:

- Maschenweite: Standard 76 x 31 bzw. 62 x 26 mm
- Stegbreite im Standbereich (von 0,40 m UKG bis 2,2 m OKG) wählbar von 3 bis 9 mm → hoher Durchdringungswiderstand
- Stegbreite im Bereich des Zaunkopfes (ab 2,2 m bis Zaunoberkante) 3 mm → flexibles Material ist schwer überkletterbar

Zusätzlich erhöht das obere, aufgeschnittene Maschenende den Übersteigschutz und dient als Vogelvergrämung und einer zuverlässigen Detektierbarkeit. Durch die einteiligen Matten ist der Zaun besser in voller Höhe detektierbar.

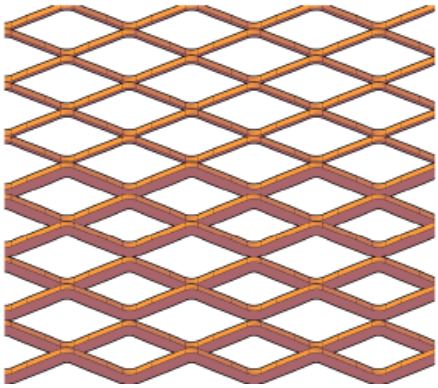
Zaunelemente als Parallelogrammform passen sich jeder Geländesituation an und vermeiden damit unsichere Zaunsprünge bzw. Zaunabsätze. Alle Bauteile sind standardisiert im Baukastensystem und jederzeit reproduzierbar.

Mit **Pfosten im Sigma-S-Profil** wird dem Sicherheitsaspekt der statischen Bestimmbarkeit der Pfostenquerschnitte gemäß DIN 1055 für alle Wind- Schnee- und Zusatzlasten unter Beibehaltung des immer gleichen Befestigungszubehörs Rechnung getragen.

Prinzipiell werden als **Sicherheitszubehör** Durchgangsverschraubungen mit Schlossschrauben und verdeckten Abrissmuttern in Kombination mit standardisierten Langlöchern verwendet.

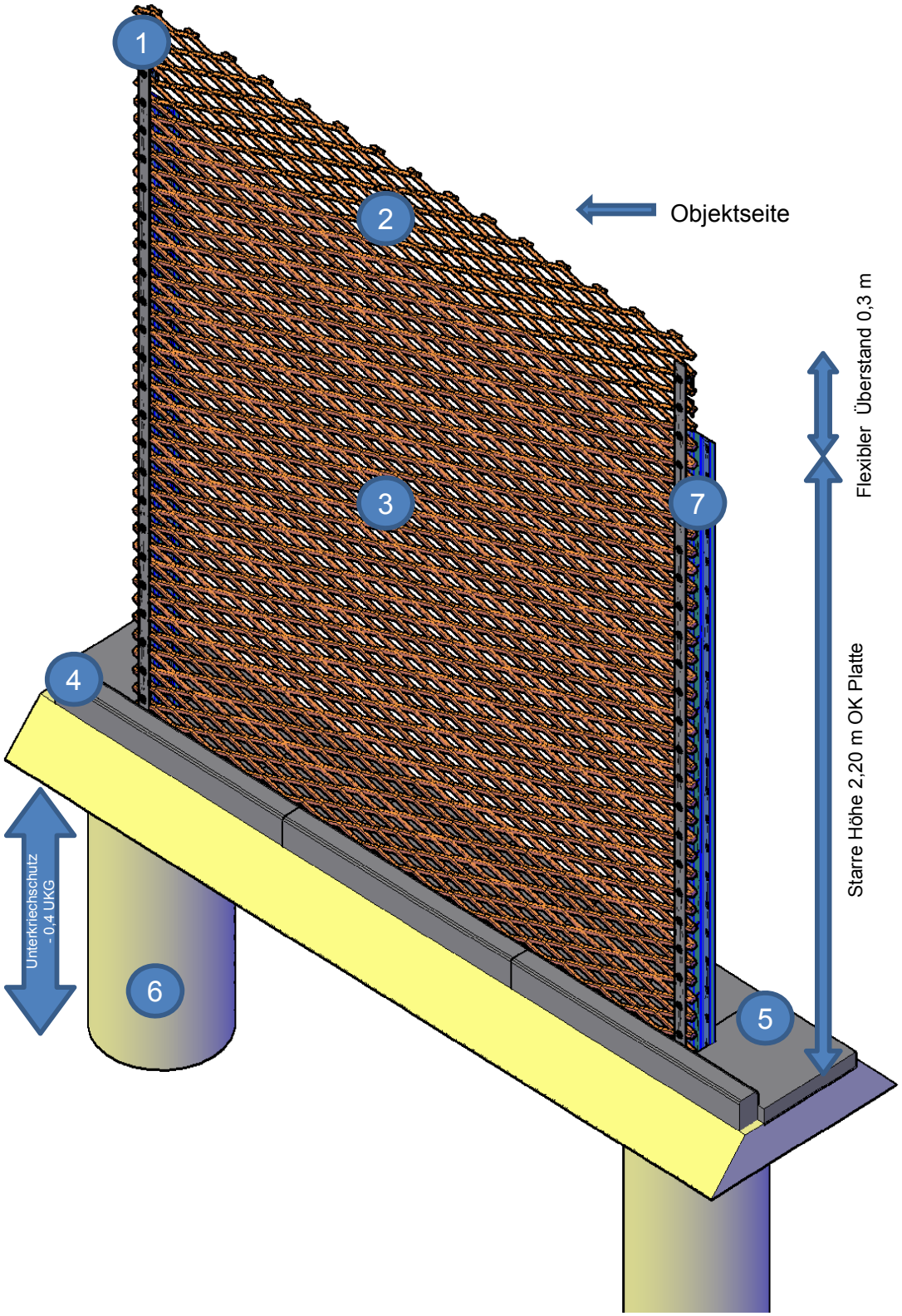
Variablen für den Planer:

- Maschenweite und Stegbreite bestimmbar
- Durchdringungswiderstand variierbar
- Verschiedene Barrier-S-Drahtrollen wählbar
- Biegekanten bestimmbar
- Übersteigschutz und Untergrabeschutz in mehreren Varianten wählbar



SecuriFlex®-Streckmetall

Übersicht


1
2
3
4
5
6
7
Objektseite
Flexibler Überstand 0,3 m
Starre Höhe 2,20 m OK Platte
Unterkriechschutz
- 0,4 UKG

Legende Übersicht

1

Gerader, flexibler Zaunkopf:
- beidseitig wirkender Übersteigeschutz
- Maschenende scharf aufgeschnitten
- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
- ohne Abwicklung – gerader Überstand 300 mm ab OK Pfostenende

Variablen: Winkel, Maschenweite

2

Streckmetallmattenbereich:
- Materialstärke76 x 31 x 3 x 3 mm
- flexibler Bereich: 2,0 m OKG bis Zaunkrone

Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite

3

Streckmetallmattenbereich:
- Materialstärke 76 x 31 x 9 x 3 mm
- starr → hoher Durchdringungswiderstand
- Bereich: 0,40 m UKG bis 2,0 m OKG

Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite

4

Untergrabeschutz/Aufwuchssperre – außen:
- Borde Beton grau, einseitig gefasst, 8/25/100 cm
-einreihig an der Außenseite der Beplankung verlegt

Variablen: andere Ausführungsvarianten Untergrabeschutz

5

Untergrabeschutz/Aufwuchssperre – innen:
- Gehwegplatte, Beton grau 40/40/5 cm
- Pfostenbereich ausgeklinkt
- Unterbeton + Rückenstütze C 12/15 XC0
- Zwischenraum mit Beton ausgekehrt

Variablen: andere Ausführungsvarianten Untergrabeschutz

6

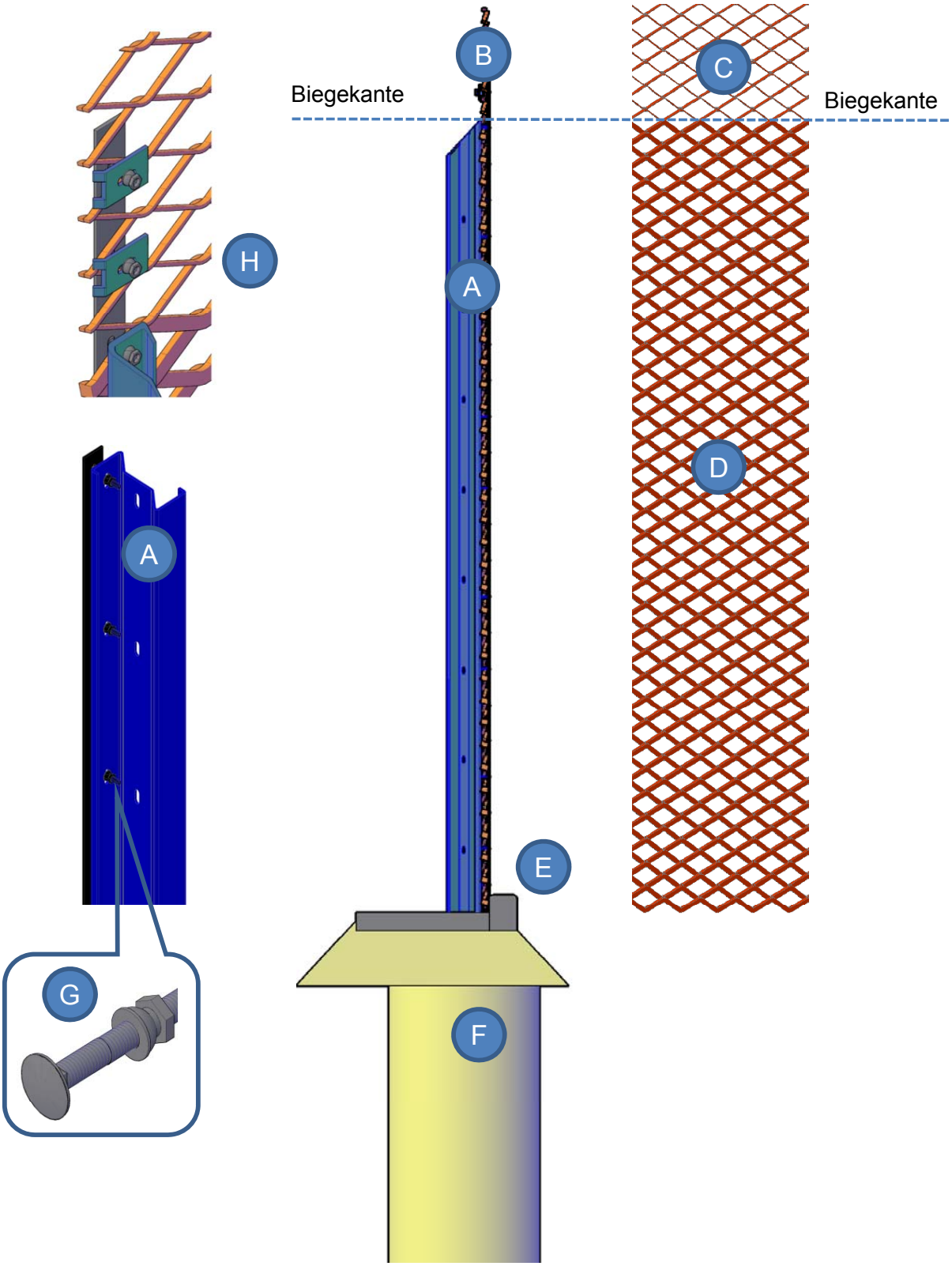
Pfostenfundament zylindrische Form:
- Ø 40/100 cm in C 20/25 XC0
- nach statischen Erfordernissen

7

Sigma-S-Pfosten:
- schräg geschnittener Pfostenkopf zur Vermeidung eines Aufstieges
- 100/60/3 x 3.000 mm,
- stückfeuerverzinkt EN 1461

Variablen: Querschnitt und Materialdicke nach statischen Erfordernissen

Details



Legende Details

A

Sigma-S-Pfosten:
- 100/55/3 x 3.000 mm
- mit durchgehender Flachabdeckleiste FL 50/3
- Pfostenschrägschnitt 45° (Vermeidung Aufstieghilfe)
- Stückfeuerverzinkt EN 1461

Variablen: Querschnitt und Materialdicke nach statischen Erfordernissen

B

Gerader, flexibler Zaunkopf:
- beidseitig wirkender Übersteigeschutz
- Maschenende scharf aufgeschnitten
- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
- ohne Abwicklung – gerader Überstand 300 mm ab OK Pfostenende

Variablen: Winkel, Stegbreite, Maschenweite

C

Streckmetallmatten im Bereich Zaunkopf:
- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
- flexibel und scharfkantig
- Bereich: 2,20 m OKG bis Zaunkrone

Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite

D

Streckmetallmattenbereich:
- Materialstärke 76 x 31 x 6 x 3 mm
- starr > hoher Durchdringungswiderstand
- Bereich: 0,00 m OKG bis 2,20 m OKG

Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite

E

Aushebel-Sicherung/ Überlappung

F

Pfostenfundament zylindrische Form nach Holzmastenbauweise: - Ø 40/100 cm in C 20/25 XC1

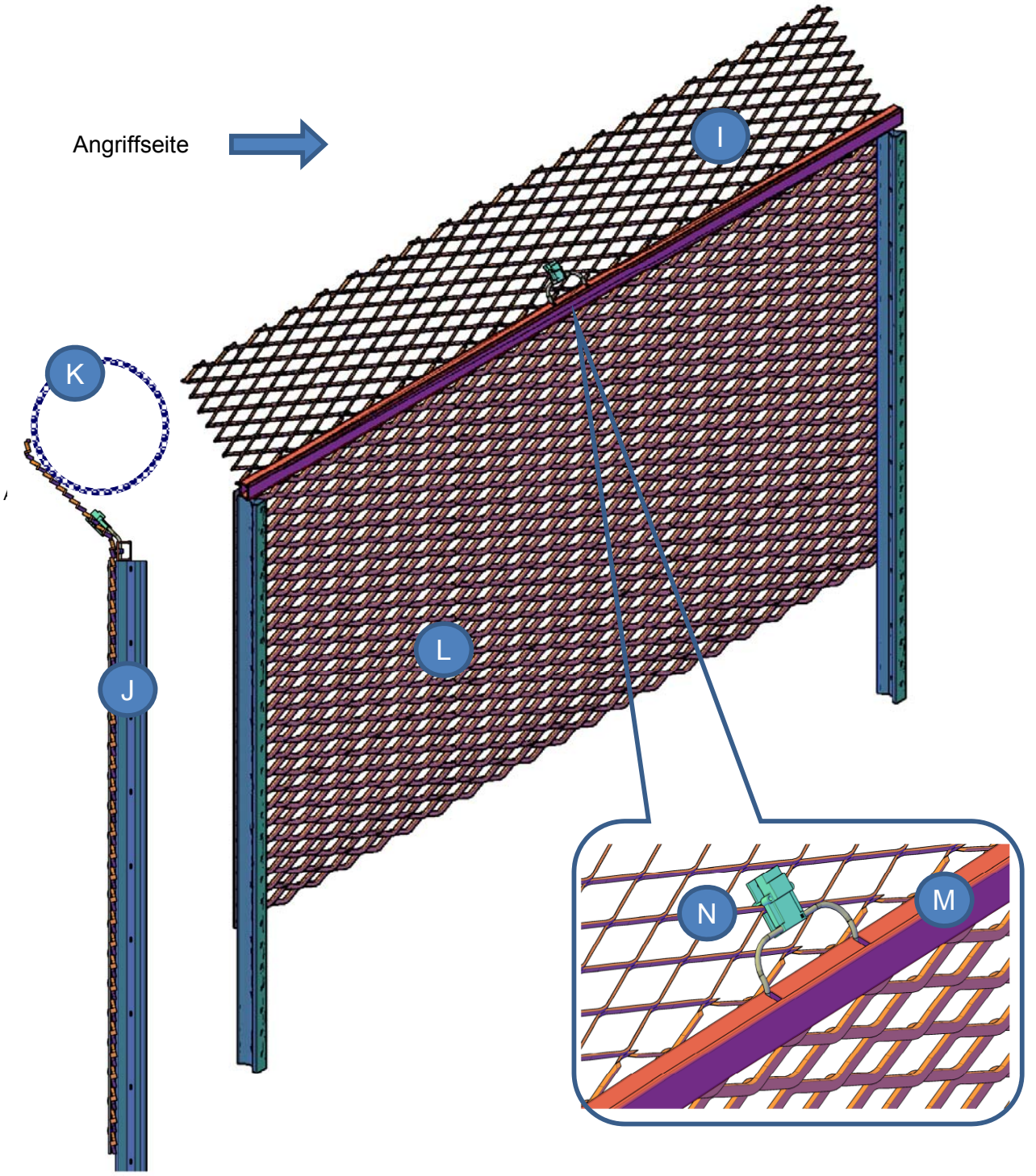
G

Sicherheitsverschraubung:
- Schlossschraube DIN 603 M8, Güte A4
  mit Abrissmutter M8, Güte A2

H

Flexibler Überstand im Detail:
- fixiert über Mattenverbinder und verlängerte Pfosten-Abdeckleiste

Variante: Abgewinkelter Zaunkopf + elektronische Zaunüberwachung



Legende Variante

I

Abgewinkelter, flexibler Zaunkopf:
- einseitig wirkender Übersteigschutz
- Maschenende scharf aufgeschnitten
- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm

Variablen: Winkel, Stegbreite, Maschenweite, Biegekante

J

Sigma-S-Pfosten:
- 100/55/3 x 3.000 mm
- mit durchgehender Flachabdeckleiste FL 50/3
- Pfostenschrägschnitt 45° (Vermeidung Aufstieghilfe)
- stückfeuerverzinkt EN 1461

Variablen: Querschnitt und Materialdicke nach statischen Erfordernissen

K

Optional: Sperrdrahtrolle BARRIER-S verklammert,
um den Concertina Ziehharmonika)-Effekt zu erzielen
Variablen: Anordnung am Zaun, Materialgüte, Klingenform, Windungsabstand

L

Streckmetallmattenbereich:
- Materialstärke 76 x 31 x 6 x 3 mm
- starr → hoher Durchdringungswiderstand
- Bereich: 0,00 m OKG bis 2,20 m OKG

Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite

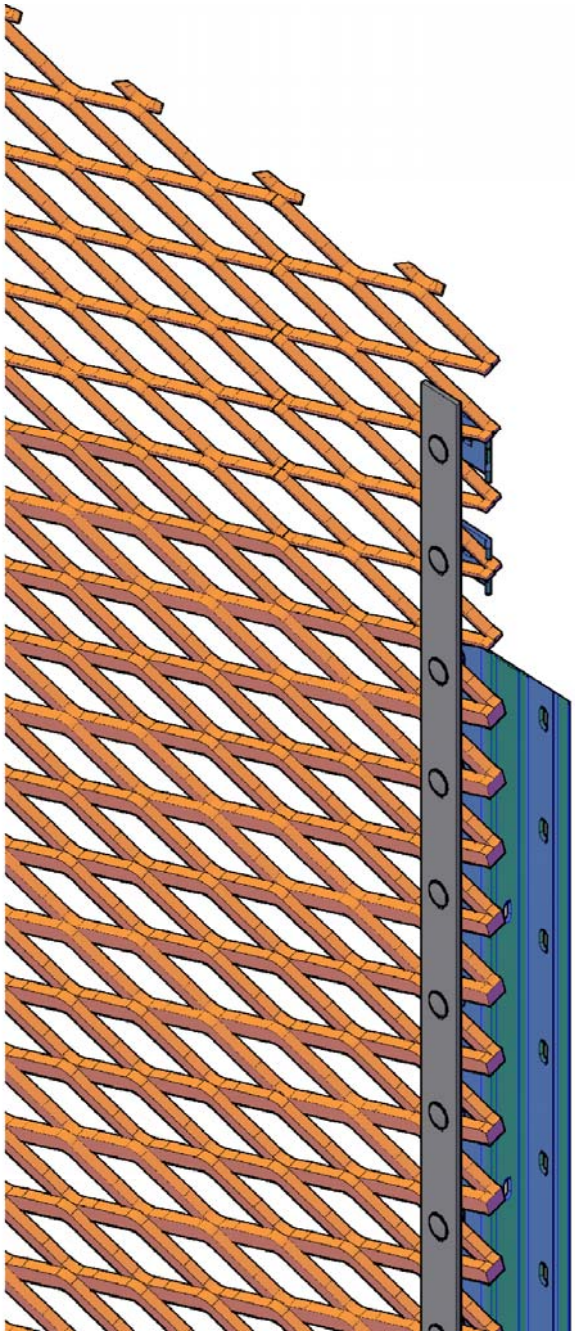
M

Durchgehender Kabelkanal für gesonderte Detektion

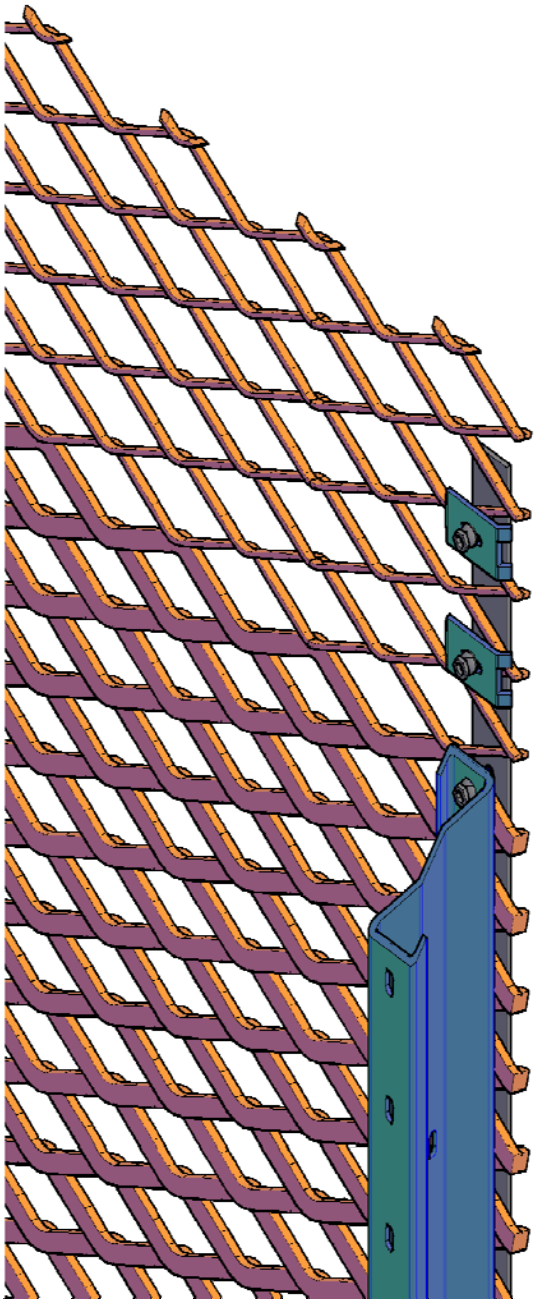
N

Sensor auf Festkörperschwingungen:
- Sensor reagiert nicht auf Körperschall, dadurch praktisch fehlalarmfrei

Detail des Zaunkopfes als beidseitig wirkender Übersteigschutz



Ansicht Zaunkopf von Angriffseite



Ansicht Zaunkopf von Objektseite

Der Zaunkopf besteht aus flexiblen Streckmetallmaterial, das durch seine Biegsamkeit einen beidseitig wirkender Übersteigschutz gewährleistet. Das Maschenende ist scharfgratig aufgeschnitten, was die Überwindbarkeit zusätzlich erschwert.

Der relativ weiche Zaunkopf eignet sich hervorragend zur Zaundetektion, besonders bei versuchten Angriffen mit Leitern, denn die zur Auswertung benötigte Festkörper- oder Schallschwingungen werden zuverlässig erzeugt.

Leistungsbeschreibung Sicherheitszaun SecuriFlex®-EOS

Gesamthöhe OKG mind. :2.500 mm
Der Zaun muss sich dem ändernden Höhenverlauf des Geländes gleichmäßig anpassen. Zaun- Ober- und Unterkannte verlaufen immer parallel. Abtreppungen sind daher nicht zugelassen. Der Pfostenabstand wird in gleichgroße Felder unterteilt. Maßgabe hierfür sind die geometrischen Abmessungen des einzuzäunenden Areals. Die Feldaufteilung darf dabei maximal 2,35 m betragen. Ausgewählt wurde eine Sicherheitsmasche mit rhombischer Struktur und variierbarer Stegbreite.
Im Standbereich OKG bis 2,20 m mit erhöhtem Durchdringungswiderstand und im Übersteigbereich mit einem geraden, flexiblen und daher beidseitig wirkenden Zaunkopf, welcher ein Übersteigen der Zaunanlage bei beidseitigen Angriff (von außen nach innen und umgekehrt) gleichermaßen wesentlich erschwert. Im Einzelnen:
- ist kein Auftritt möglich, da keine vorstehenden horizontale Stäbe verbaut sind
- erschwert die Maschenstruktur ein Übersteigen
- sind für die Ausbildung eines Mannloches mit einem Mittenhebelschneider 30 Schnitte notwendig

Bespannung Streckmetall:

stark verzinkt		: DIN EN 1461
Beplankungshöhe		: 2.700 mm
Mattenbreite		: 2.500 mm
rautische Masche		: 76 x 31 mm
gestreckte Streckmetallhöhe		: 2.850 mm
Mattenbreite		: 2.500 mm
rautische Masche	*(zutreffendes*	: □ 76 x 31 mm
oder	*ankreuzen)*	: □ 62 x 26 mm

gerade, starr mit erhöhtem Durchdringungswiderstand

OK Gelände bis Pfostenkopf		: 0- 2.200 mm
Blechdicke	(*zutreffendes*	: □ 2 mm
oder	*ankreuzen)*	: □ 3 mm
Stegbreite variabel		: □ 6 mm
oder	*(zutreffendes*	: □ 8 mm
oder	*ankreuzen)*	: □ 9 mm

gerader, flexibler Zaunkopf

ab OK Pfosten	: 2.200 bis 2.500 mm
Blechdicke	: wie vor
Stegbreite	: 3 mm

Oberes Maschenende wird zur Erhöhung des Übersteigschutzes und zur Vogelvergrämung scharf aufgeschnitten.

Vertikale Überlappung am Stoß	: mind. 2 Maschen
oberes Maschenende	: aufgeschnitten
Horizontale Überlappung mit Untergrabeschutz	: 200 mm

Zaunpfosten:
- liefern und fachgerecht in Fundamente versetzen

Pfosten bestehend aus einem offenen Profilquerschnitt

Profilform	: Sigma- S
berechnet nach DIN 1055 T4	
bei einer zulässig. Spannung v.	: 160 MPa
Standard- Pfosten- Abmessungen	
(Windzone 1)	: □ 100 x 55 x 2,5 mm
(Windzone 2)	: □ 100 x 55 x 3,0 mm
(Windzone 2 + Zusatzlast)	: □ 100 x 55 x 4,0 mm

(bei abweichenden statischen Erfordernissen wie noch höherer Wind- und Schneelast oder weiterer statischer Ersatzlasten)

Änderung der Querschnittstiefe	
Pfostenlänge	: □ 140 x 55 x 3,0 mm
ohne Untergrabeschutz	: □ 3.000 mm
mit Untergrabeschutz	: □ 3.500 mm
(zutreffendes ankreuzen)	
Einbindtiefe in das Fundament	: ca. 600 mm
Pfostenachsabstand	: von max.2,35 m
oberer Pfostenabschluss	: bei 2.250 mm OKG
schräg geschnitten	: 135°
Befestigungselemente für	: Beplankung
Abdeckleiste	: FL 50/3 x 2.500 mm
mit eingestanzten Langlöchern	: 8x Ø 9,0x25 mm
Schlossschrauben	: DIN 603 A4 M8 x 25 mm
Unterlegscheiben : DIN 433 A2	
Abrissmuttern	: M8 xA2

Befestigungsverbinder für den freistehenden Mattenüberstand
Gittermattenhalter Nr. 940 mit gekröpften Gabelenden

Anzahl pro Pfosten	: 2 Stck
Länge	: 68 mm
Breite	: 40 mm
Dicke	: 4,5 mm
Langloch	: Ø 9x25 mm

Fundamente für Zaunpfosten:
- nach Holzmastenbauweise herstellen
- für die kalkulatorischen Angaben der Fundamentgröße wird anstehender, dichtgelagerter und bindiger Baugrund vorausgesetzt. (Eine Überwachung durch einen Bodengutachter bzw. -bei abweichende Zusatzlasten- eine statische Überprüfung sind unbedingt zu berücksichtigen)
- Erdarbeiten in BKL 3-5 nach DIN 18300.
- überschüssiges Material wird Eigentum des AN und ist schadlos zu beseitigen

Maße Mittelpfosten	: Æ 40 x 110 cm
frostfrei in	: C 20/25 0/16 F1, XC1

Fundamentoberkante wird pyramidenförmig abgescheibt.

Leistungsbeschreibung Optionen

Zulage Ausbildung von Passfeldern:
- Regelfeldlänge kleiner 2.350 mm

Zulage Herstellung Innen- und Außenecken:
- mit einer horizontalen Abwinklung von ca 2 x 45 ° je Eckausbildung. Die Zaunpfosten der Regelfelder werden dabei in die Winkelhalbierende um ca 22,5 ° gedreht. Die Steckmetallbeplankung ist anzupassen (seitlich Abwinklung an der Pfostenüberlappung)

Zulage Herstellung von aushebelsicheren Wand- und Pfostenanschlüsse

Zulage Pulverbeschichtung:
- beschichtet werden Zaunpfosten, Beplankung und sämtliche verzinkte Zubehörteile mehrstufige Pulverbeschichtung
- 120 µm Schichtaufbau
- verzinkte Oberfläche sweepen
- Pulvergrundierung
- Pulverdeckbeschichtung

Zulage zu Sicherheitszaun mit abgewinkelten, flexiblen Zaunkopf:

Bespannung Streckmetall		
stark verzinkt		: DIN EN 1461
gestreckte Streckmetallhöhe		: 2.850 mm
Mattenbreite		: 2.500 mm
rautische Masche	*(zutreffendes*	: □ 76 x 31 mm
oder	*ankreuzen)*	: □ 62 x 26 mm
gerade, starr mit erhöhter Durchdringzeit		
OK Gelände bis Pfostenkopf		: 0- 2.200 mm
Blechdicke	(*zutreffendes*	: □ 2 mm
oder	*ankreuzen)*	: □ 3 mm
Stegbreite variabel		: □ 6 mm
oder	*(zutreffendes*	: □ 8 mm
oder	*ankreuzen)*	: □ 9 mm
von OKG		: 2.200 bis 2.500 mm
abgewinkelter Überstand flexibel ab OK Pfosten beginnend		
Abwinklung 1		: 45° zur Angriffseite
Länge der Abwinklung		: 400 mm
Abwinklung 2		: 45° nach oben
Länge der Abwinklung		: 50 mm
Blechdicke		: wie vor
Stegbreite		: 3 mm
Oberes Maschenende wird zur Erhöhung des Übersteigschutzes und zur Vogelvergrämung scharf aufgeschnitten.		
Vertikale Überlappung am Stoß		: mind. 2 Maschen
oberes Maschenende		: aufgeschnitten
Horizontale Überlappung		
mit Untergrabeschutz		: 200 mm
weitere Abweichung /Änderung Pfostenzubehör		
Abdeckleiste		: FL 50/3 x 2.200 mm
Gittermattenhalter Nr. 940 mit gekröpften Gabelenden		
Anzahl pro Pfosten		: keine

Zulage S- Drahtrolle oberhalb

Achtung nur bei Zaunausführung mit **abgewinkelten**, freistehenden flexiblen Auslegerkopf möglich

Leitfabrikat	: Graepel- Barrier
Federstahldraht	: Ø 2,5 mm
Zugfestigkeit	: 1.400 N/mm²
Banddicke	: 0,5 mm
Windungszahl	: 56

Die einzelnen Windungen der Sperrdrahtrolle BARRIER “S” werden durch 5 Spezialklammern in gleichmäßigen Abständen verklammert, um den Concertina (Ziehharmonika)-Effekt zu erzielen.

Klingentyp	: □ SZ
Klingenbreite	: 22 mm
Klingenmittenabstand	: 36 mm
Klingenhöhe	: 16 mm

oder (bitte zutreffendes ankreuzen)

Klingentyp	: □ S
Klingenbreite	: 10 mm
Klingenmittenabstand	: 24 mm
Klingenhöhe	: 14 mm

Ausführungen	
aus rostfreiem Stahl	: □ Werkstoff- Nr 1.4303
oder (*zutreffendes*	: □ verzinkt
oder *ankreuzen)*	: □ verzinkt und bitumiert
Rollendurchmesser /	
Größe	: □ Ø 955 mm / Größe 1
oder (*zutreffendes*	: □ Ø 800 mm / Größe 2
oder *ankreuzen)*	: □ Ø 690 mm / Größe 3
oder	: □ Ø 570 mm / Größe 4
Windungsabstand /	
ca. Auszugslänge (*zutreffendes*	: □ 140 mm / 3,92 m/Rolle
oder *ankreuzen)*	: □ 220 mm / 6,20 m/Rolle

Montage am Abweiser : oberhalb

Befestigung auf der abgewinkelten Streckmetallmatte mit unlösbaren Klemm-/Schraubverbindungen, bestehend aus U- Bügel mit M6 Gewindestift und gekröpften Klemmteil und M6 Abrissmutter (alles A2) an mind. jeder 2. Windung

Restliche Windungen mit Edelstahldraht Ø 1,5 mm verrödelt.

Zulage alternativ Flachdraht-Rolle:
bei Zaunausführung mit **abgewinkelten oder geraden**,
freistehenden flexiblen Zaunkopf möglich

Leitfabrikat	: Graepel- Barrier
Typ	: FD1
Rollendurchmesser Flachdraht	: 500 mm
Federstahldraht	: Ø 2,5 mm
Zugfestigkeit	: 1.400 N/mm²
Banddicke	: 0,5 mm
Klingenbreite	: 10 mm
Klingenmittenabstand	: 24 mm
Klingenhöhe	: 14 mm
Windungsabstand	: 200 mm
max. Auszugslänge	: 14 m

Montage am flexiblen Abweiser; Rolle flach aufgelegt
Überstand am scharf ausgeschnittenen
freien Streckmetallrand : ca. 100 – 150 mm
Befestigung auf der Streckmetallmatte mit unlösbaren
Klemm-/Schraubverbindungen, bestehend aus
U- Bügel mit M6 Gewindestift und gekröpften Klemmteil
und M6 Abrissmutter (alles A2) an mind. jeder 2. Windung
Restliche Windungen mit Edelstahldraht Ø 1,5 mm verrödelt.

Zulage für Leitungsführungskanal:
aus Stahlblech feuerverzinkt nach DIN EN 1461

Abmessungen	: ca 50 x 50 x 1,5 mm
mit Klemmdeckel	
Befestigungen	: 3x je Zaunfeld
mit Schlossschraube	: M 8 x 30 mm A2
Mattenverbinder verzinkt	: N° 940 (wie vor beschreiben)
und	: Mutter M 8 A4

Die Mutter wird im Kanal montiert.
Die Montage erfolgt durchlaufend am freistehenden senkrechten Streckmetallüberstand oberhalb des Pfostenabschlusses Im EP inbegriffen sind alle Zuschnitte bei Passfeldern. Der kalkulatorische Aufwand ist den angegebenen Zulagen für Passfelder und Anschlüsse zu entnehmen.

Zulage Untergrabeschutz:
- Varianten ab Seite 18

Untergrabeschutz Betonbalken

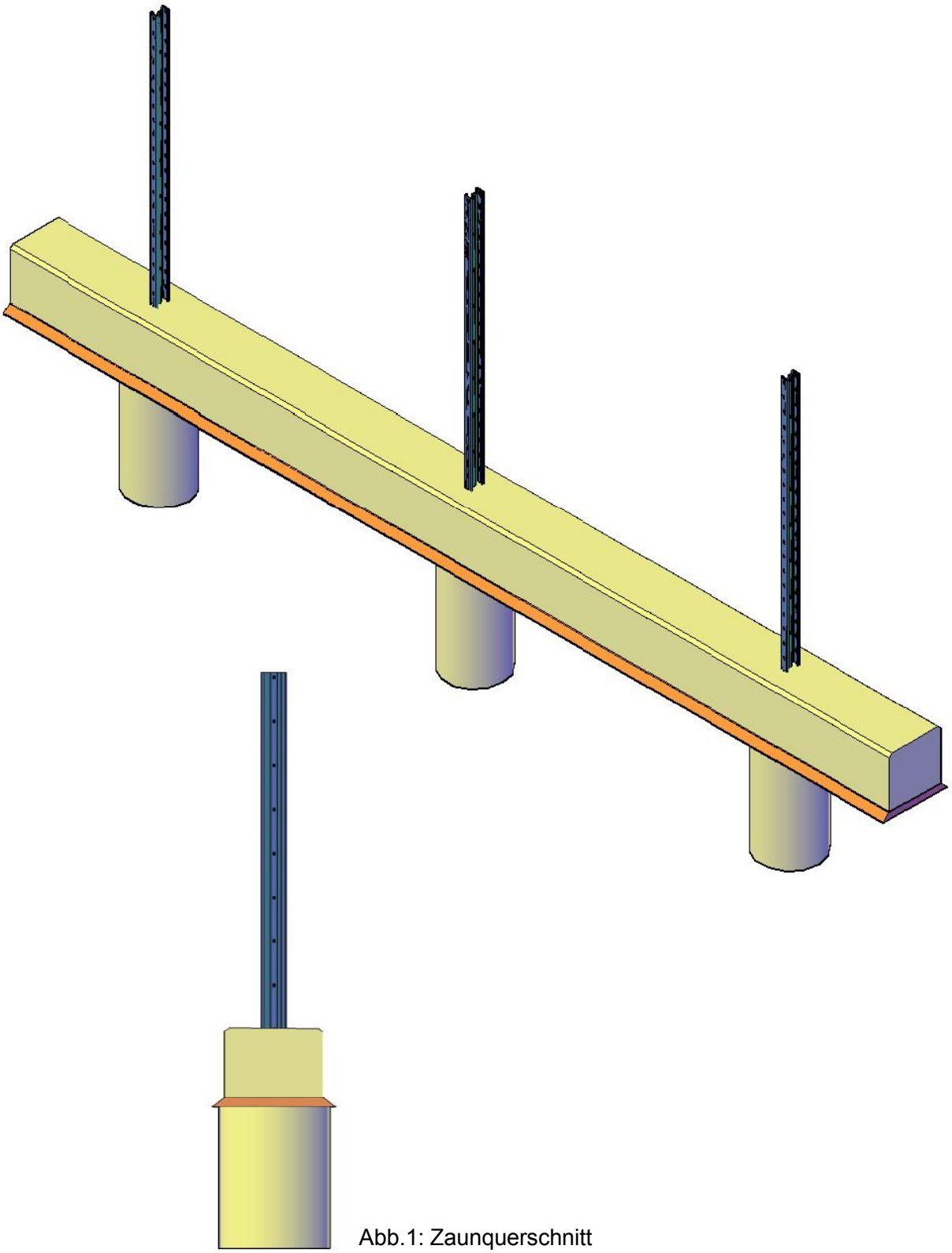


Abb.1: Zaunquerschnitt

Leistungsbeschreibung Untergrabeschutz Betonbalken

Kombinierte Aufwuchssperre / Untergrabeschutz zum Schutz gegen Unkrautbewuchs sowie zur besseren Grünpflege,

bestehend aus
einem unbewehrten, geschalten Betonsockel
mittig in der Zaunachse versetzt
aus Ortbeton : C 20/25 XC4
Querschnitt (b x h) : 40/45 cm
obere Seitenkanten : gefast 1 cm
Sockeloberfläche m. Dachgefälle :Überhöhung 1 cm
Dehnungsfugen :Hartfaserplatte 10 mm
Anordnung : alle 5 bis 7,5 m
Untergrund Planum verdichten : 30 MN/m²
Magerbetonschicht (b x h) : 60x 5 cm (wg Schalung)
aus Beton : C 12/15 XC1
Richtungsänderungen sind entsprechend dem Winkel auf Gehrung auszubilden.
Je Zaunfeld sind 2 Erdanker in Splintform mit Schlaufe und leicht aufgespreitzen Enden in den frischen Ortbeton zu versetzen. Der Ankerkopf wird mit der Beplankung kraftschlüssig verbunden.
Der Sockel hat gegenüber dem anstehenden Gelände
eine Überhöhung : von mindestens 3 cm
In den EP sind die Erdarbeiten nach DIN 18300 enthalten, wie:
Oberboden abschieben und separieren.
Aushub eines Grabens : 150 x i. M. 50 cm (bxh)
Planum verdichten : 30 MN/m²
überschüssigen Boden einplanieren oder abtransportieren.
Beidseitiges Verfüllen und Angleichen des Erdreiches an den Untergrabeschutz.

Untergrabeschutz Betonborde/ einseitig

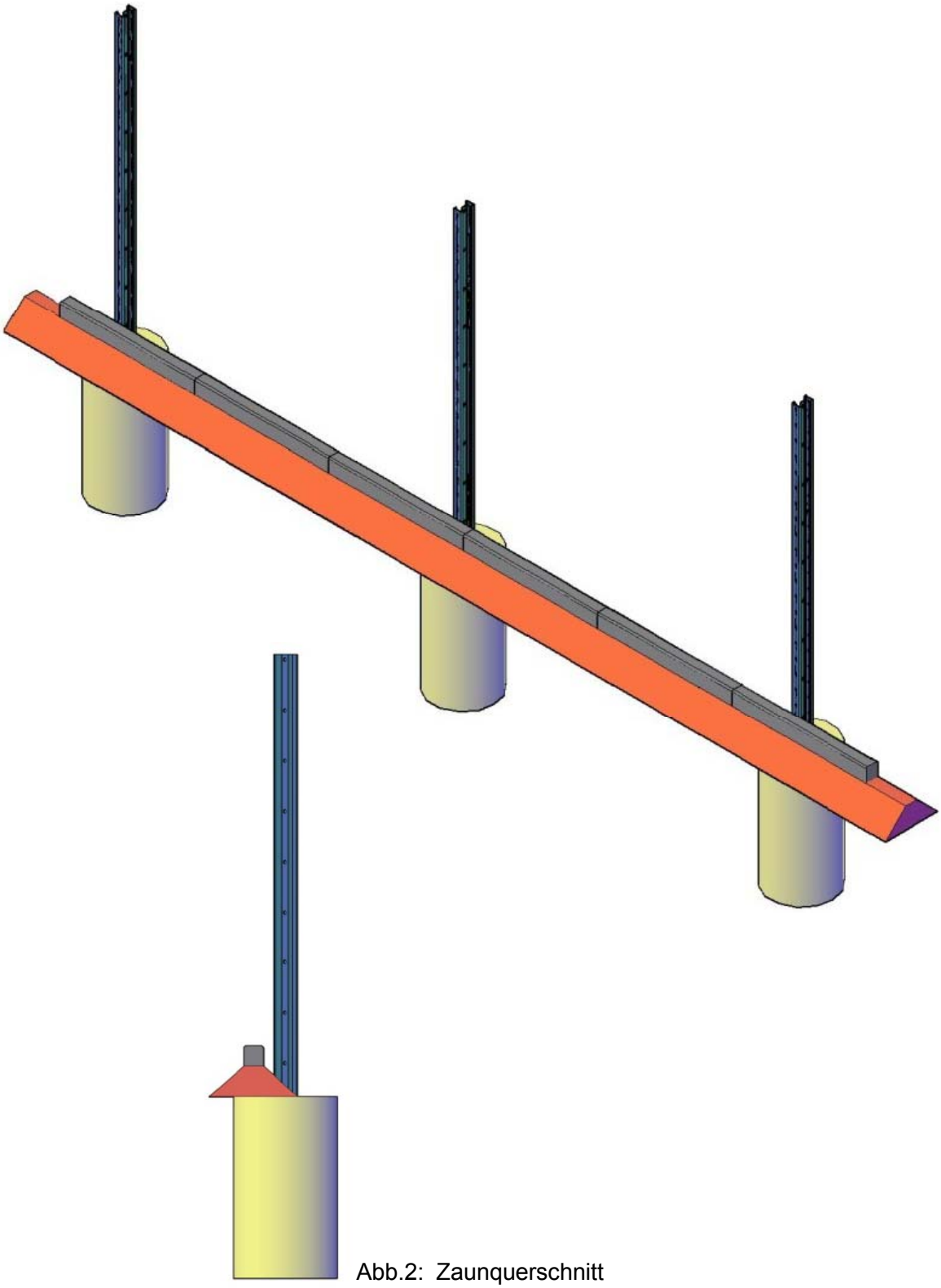


Abb.2: Zaunquerschnitt

Leistungsbeschreibung Untergrabeschutz Betonborde einreihig

bestehend aus:
Borde / überlappender Zaunbeplankung
Größe : 8/25/100 cm
aus Beton Farbe : grau
OK Borde / OK Gelände : + 5-10 cm
1. Reihe vor den Pfosten (Angriffseite) durchgehend verlegt
2. Beplankung OKBorde
   überlappend : mind. -10 cm
3. Borden in einem Betonbett
   (bxh) : i. M. 20 x i. M 10 cm
   einschl. Betonauflager und
   Rückenstütze in : C 12/15, 0/16 F1, XC0
   versetzen.

Richtungsänderungen sind entsprechend dem Winkel auf Gehrung auszubilden.
In den EP sind die Erdarbeiten nach DIN 18300 enthalten, wie:
Oberboden abschieben und separieren.
Aushub eines Grabens : 50 x i. M. 30 cm (bxh)
Planum verdichten : 30 MN/m²
überschüssigen Boden einplanieren oder abtransportieren.
Beidseitiges Verfüllen und Angleichen des Erdreiches an den Untergrabeschutz.

Leistungsbeschreibung Untergrabeschutz Betonborde zweireihig

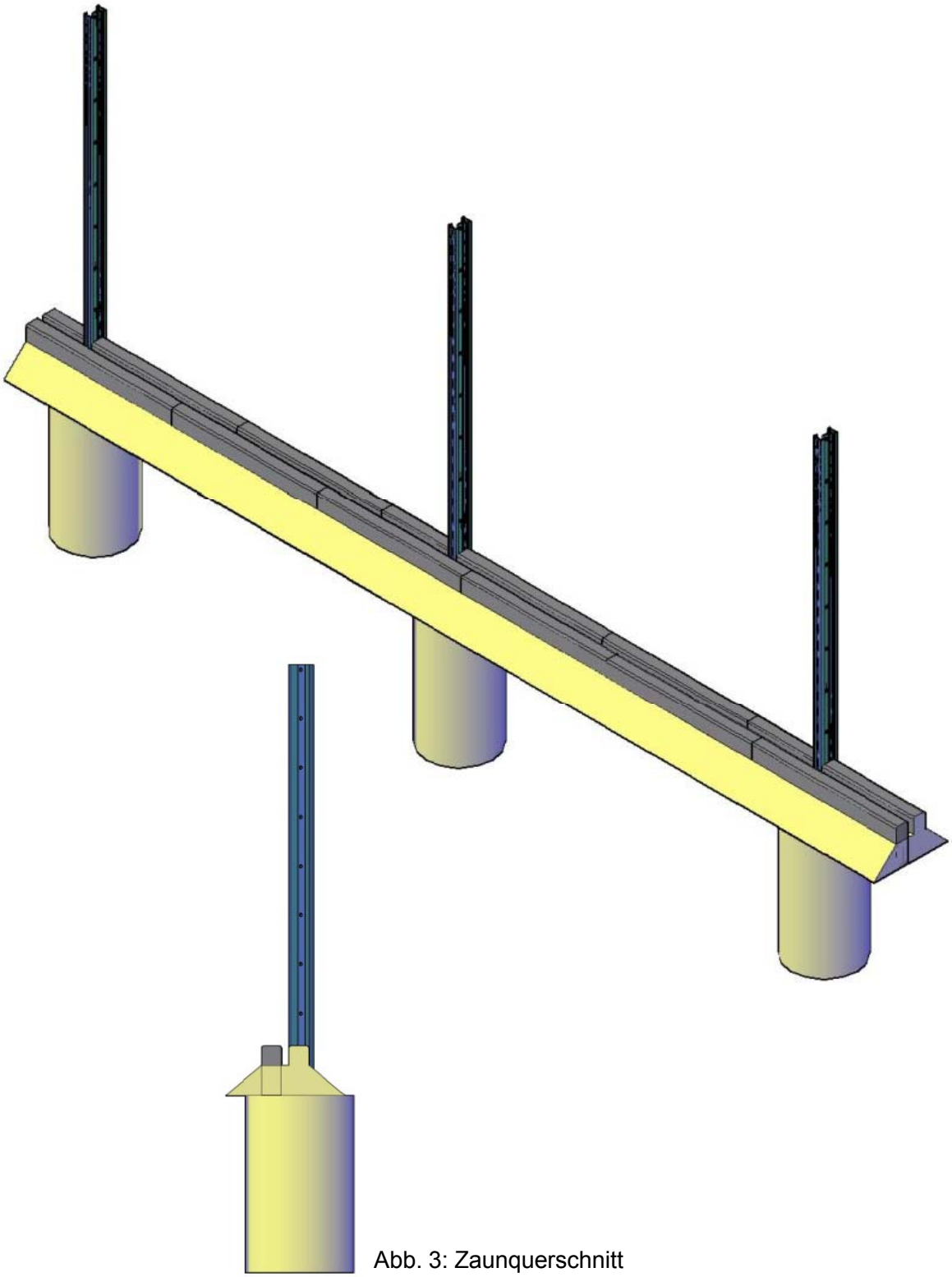


Abb. 3: Zaunquerschnitt

Leistungsbeschreibung Untergrabeschutz Betonborde/zweireihig

Kombinierte Aufwuchssperre / Untergrabeschutz zum Schutz gegen Unkrautbewuchs sowie zur besseren Grünpflege,

bestehend aus:
Borde / überlappender Zaunbeplankung / Borde
Borden werden an der Beplankung parallel angeordnet
Größe : 10/30/100 cm
aus Beton Farbe : grau
OK Borde / OK Gelände : + 5-10 cm
1. Reihe vor den Pfosten (Angriffseite) durchgehend verlegt
2. Beplankung OKBorde
   überlappend : mind. -20 cm
3. Zweite Reihe Borden zwischen den Pfosten versetzt und ausgespart.
4. Zwischenraum nach Abschluss der Arbeiten mit Quellmörtel ausfugen.

Borden in einem Betonbett (bxh): i. M. 40 x i. M 10 cm
einschl. Betonauflager und
Rückenstütze in : C 12/15, 0/16 F1, XC0
versetzen.
Richtungsänderungen sind entsprechend dem Winkel auf Gehrung auszubilden.
In den EP sind die Erdarbeiten nach DIN 18300 enthalten, wie:
Oberboden abschieben und separieren.
Aushub eines Grabens : 70 x i. M 30 cm (bxh)
Planum verdichten : 30 MN/m²
Überschüssigen Boden einplanieren oder abtransportieren
Beidseitiges Verfüllen und Angleichen des Erdreiches an den Untergrabeschutz.

Untergrabeschutz Betonborde/Plattenbelag

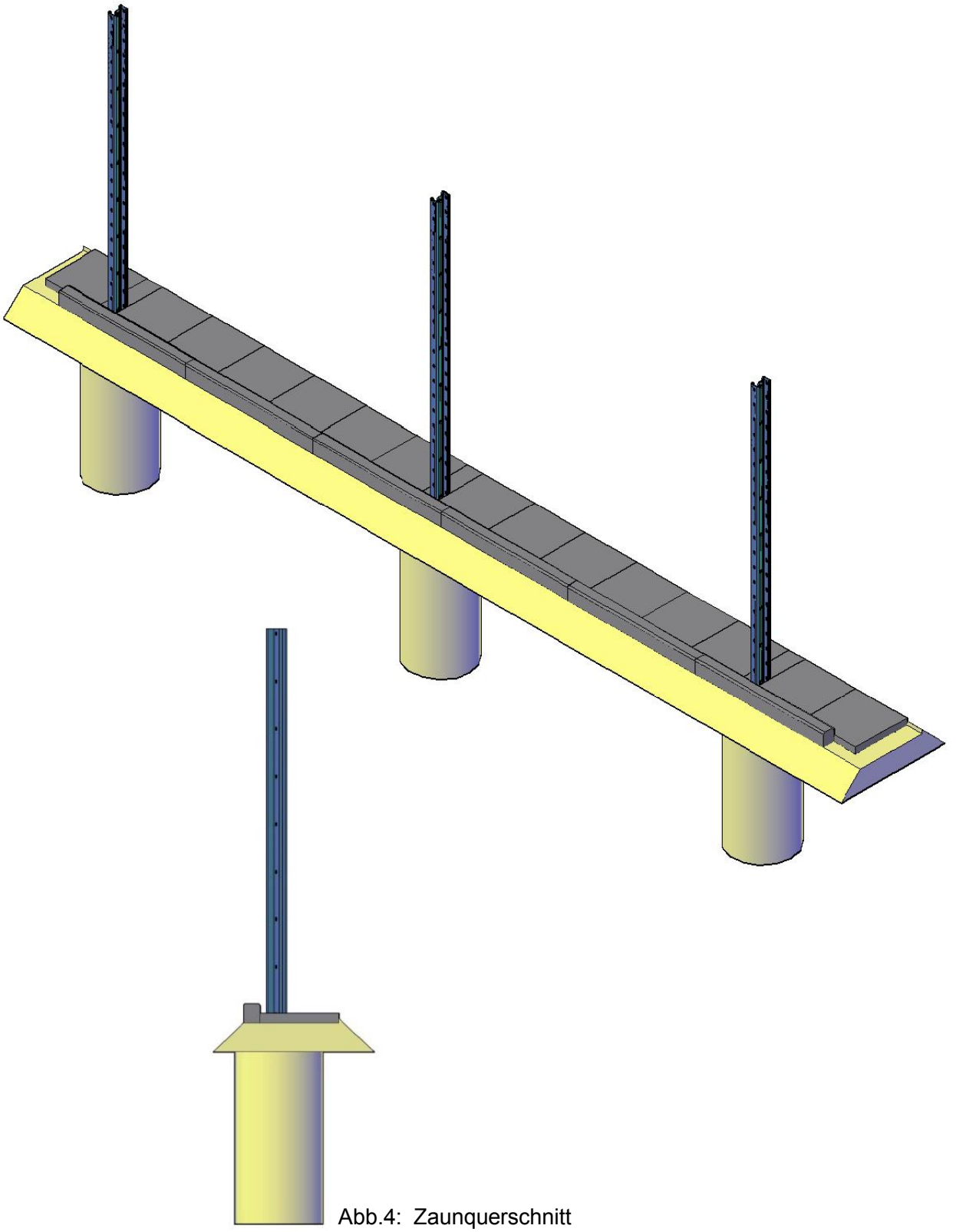


Abb.4: Zaunquerschnitt

Leistungsbeschreibung Untergrabeschutz Betonborde/Plattenbelag

Kombinierte Aufwuchssperre / Untergrabeschutz zum Schutz gegen Unkrautbewuchs sowie zur besseren Grünpflege,

bestehend aus:
Borde / überlappender Zaunbeplankung / Plattenbelag
Größe : 8/25/100 cm
aus Beton Farbe : grau
OK Borde / OK Gelände : + 5-10 cm
Platte : 40/40/5
aus Beton Farbe : grau
1. Reihe vor den Pfosten (Angriffseite) durchgehend verlegt
2. Beplankung OKBorde
   überlappend : mind. -10 cm
3. Zweite Reihe Plattenbelag zwischen den Pfosten versetzt und ausgespart.
4. Zwischenraum nach Abschluss der Arbeiten mit Quellmörtel ausfugen.

Borden in einem Betonbett (bxh): i. M. 20 x i. M 10 cm
einschl. Betonauflager und
Rückenstütze in : C 12/15, 0/16 F1, XC0
Platten in einem Betonbett (bxh) : i. M.50 x i. M 15 cm
einschl. Betonauflager und
Rückenstütze in : C 12/15, 0/16 F1, XC0
versetzen.
Richtungsänderungen sind entsprechend dem Winkel auf Gehrung auszubilden.
In den EP sind die Erdarbeiten nach DIN 18300 enthalten, wie:
Oberboden abschieben und separieren.
Aushub eines Grabens : 100 x i. M. 30 cm (bxh)
Planum verdichten : 30 MN/m²
überschüssigen Boden einplanieren oder abtransportieren
Beidseitiges Verfüllen und Angleichen des Erdreiches an den Untergrabeschutz.

Wichtige mechanische Anforderungen an Sicherheitszäune

- Die Zaunhöhe sollte mind. 2,44 m (= ICAO- Maß) bis ca. 6,50 m betragen.
- Zäune dürfen prinzipiell ohne Hilfsmittel nicht überkletter- bzw. unterkriechbar sein (Maschenstruktur rautisch).
- Beschaffenheit der Zaunelemente muss das Durchdringen/Überwinden mit Hilfsmitteln (besonderes Augenmerk gelten: Leitern, Seilen, Stangen, Zangen, Brecheisen, Äxten, Sägen und Kleinwerkzeugen) hemmen.
- Zäune müssen im Standbereich einer Person einen hohen Durchdringungswiderstand aufweisen (der notwendige Widerstand bestimmt sich nach der erforderlichen Reaktionszeit nach Ereignismeldung i. d. R. > 2 bis 4 Minuten).
- Klirrfreie Ausführungen für eine gut funktionierende Zaunüberwachung wird mit einer einteiligen Feldbeplankungen optimal erreicht. Mehrteiliges Übereinanderstocken von Einzelmatten ergibt zusätzliche zu verbindende Horizontalstöße, die bei Temperaturschwankungen Klirrgeräusche und demzufolge Fehlalarme verursachen können.
- Anpassung des Zaunes an die objektbezogenen Geländetopographie sollte ohne besonderer werkseitiger Bearbeitung (Zaunsprünge sind Übersteighilfen!) möglich sein.
- Spitz- oder rechtwinklige Zauninnenecken sollten auf ihre Winkelhalbierende gebrochen werden, um nicht als Übersteighilfe zu dienen.
- Übersteigsicherungen sollten flexibel ausgebildet und in Angriffsrichtung um 45° geneigt sein oder zumindest einen freien Überstand besitzen, so dass ein Angreifer – einschließlich seiner Hilfsmittel- keinen festen Halt erlangen kann. Eine starre zzgl. verlängerte flexible Auslage sind das Optimum.
- Die oberen Abschlüsse einer Beplankung sollten gleichzeitig die Funktion einer Vogelvergrämung erfüllen (Vermeidung Fehlalarme bei Detektion).
- Unterkriechsicherungen sollten mindestens bis 40 cm UKG wirksam sein und mit einer gleichzeitigen Aufwuchssperre kombiniert werden, um den Zaun bewuchsfrei zu halten. Damit reduzieren sich Folgekosten bei der Bewirtschaftung und mögliche Fehlalarme bei einer Detektion werden vermieden.
- Toleranzen im Pfostenabstand von 2,00 bis 2,50 m müssen möglich sein, um für unterschiedlich lange Teilstrecken gleich große Zaunfelder ausbilden zu können (Passfelder < 90 cm sind jedoch als Übersteighilfen zu vermeiden).
- Zäune sollten eine Endlosstruktur besitzen, gleitend mit den Pfosten verbunden werden können, um Stoßkräfte elastisch ab- bzw. weiterleiten zu können.

- Pfosten eines Sicherheitszaunes sollten:
  - variable Flanschmöglichkeiten aufweisen, um Anpassungen, Verstärkungen u./od. Zusatzbauteile (z.B. Ausleger, Durchbruchsicherungen oder Detektionsanlagen) aus- bzw. nachrüsten zu können, da werkseitige Änderungen im eingebauten Zustand nicht mehr oder nur sehr eingeschränkt möglich sind.
  - standardisiertes Zubehör für unterschiedliche Beplankungsarten (z.B. Gittermatten, Streckmetalle und Rollengeflechten) ohne werkseitige Änderungen jederzeit aufnehmen können. Dies dient der Zukunftssicherheit für sich ändernde Sicherheitsbedürfnisse.
- Verschraubungen sind möglichst verdeckt und besonders demontagesicher auszuführen. Optimal und kostengünstig sind Durchgangsverschraubungen mit Schlossschrauben und Abrissmuttern mit einer Mindestgröße von M8.
- Starre Stoßverbindungen zwischen Beplankung und Pfosten sollten vermieden werden (gleitende Ausbildung)

Bauliche Anlagen sind bei der Planung einer detektierten Zaunanlage zwingend zu berücksichtigen.

Aufgehende Bauteile wie Fassaden, Masten etc. sind, falls der Abstand zum Zaun weniger als 3,0 bis 6,0 m beträgt, mit zusätzlichen Maßnahmen zu sichern. Hier kann sowohl die Zaunhöhe soweit erhöht werden, dass die volle Sicherungsfunktion wie bei der Regelhöhe wieder erreicht wird, als auch Aufsteigesicherungen (Masten) zieldienend zum Einsatz kommen. Gesonderte Maßnahmen sind auch dann zu treffen, wenn Fahrzeuge unmittelbar an der Anlage abgestellt werden können.

Darüber hinaus gelten die Grundsätze des „Handbuch Perimetersicherung“ (Hrsg: Verband für Sicherheitstechnik e.V.) mit redaktionellem Anforderungsprofil:
- der Sicherheitsgruppe Justizvollzug Baden-Württemberg
- des LKA Sachsen
- des Verband für Sicherheitstechnik e.V., Hamburg

Projektbeispiele

Abb 5: SecuriFlex®-EOS vor Montage der Streckmetallmatten, Ansicht von Objektseite

Abb 6: Fertig gestellter SecuriFlex®-EOS, Ansicht von Objektseite

Projektbeispiele: Integrierte Tore

Abb.7: SecuriFlex®-EOS mit integrierten automatisierten Drehflügeltor

Abb.8: SecuriFlex®-EOS mit integriertem STF-Cargate

Haftungsbeschränkungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatzes von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtiger Umbauten
- technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatz- und Verschleißteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen,
der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Gewährleistung

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.
Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit des gelieferten Produktes und die ausgewiesenen Leistungsparameter. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt der Auslieferung.

Urheberschutz

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen gewerblichen Schutzrechten.
Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Eigene Notizen

© Copyright by TORWERK Weimar GmbH 2012 A. Panek