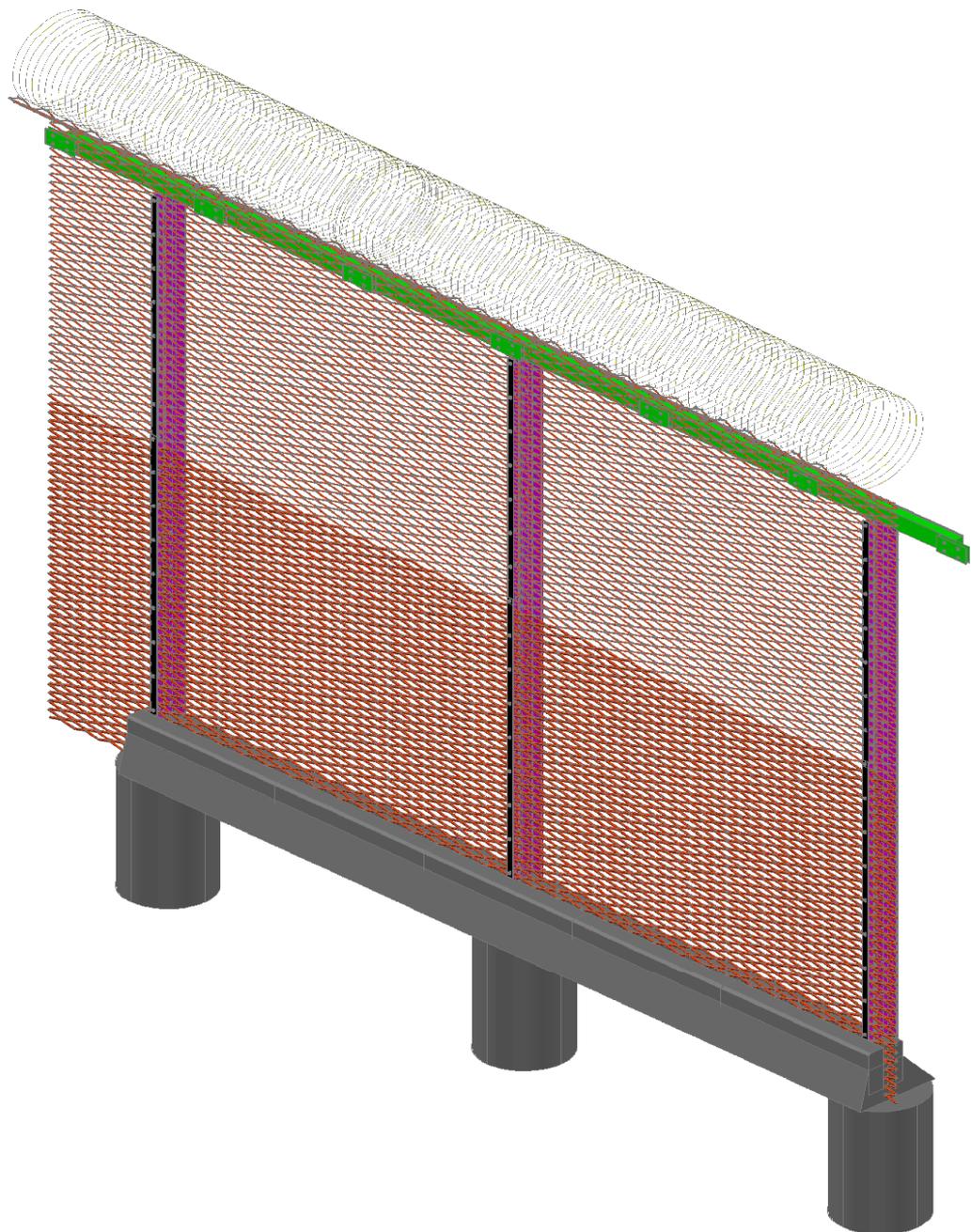


Prospekt

Sicherheitszaun SecuriFlex®-JVA/MRV

Konzept für JVA und MRV



Seite	Inhalt
4	Kurzportrait Torwerk Weimar GmbH
5	Produktmerkmale
6	Übersicht
8	Details
10	Untergrabeschutz Betonbalken
12	Untergrabeschutz Betonborde einseitig
14	Untergrabeschutz Betonborde zweireihig
16	Untergrabeschutz Betonborde/Plattenbelag
18	Leistungsbeschreibung Sicherheitszaun SecuriFlex®-JVA/MRV
20	Leistungsbeschreibung Optionen
23	Projektbeispiele
24	Wichtige mechanische Anforderungen an Sicherheitszäune
26	Haftung / Gewährleistung
27	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 Regelungstechnik nach örtlichen Bedürfnissen
- Erstellung von Leistungsbeschreibungen, Lastenheften
- fachliche Beratung
- Vorortservice, Wartung

Produktmerkmale

SecuriFlex®-JVA/MRV ist ein in unserem Haus entwickelter Sicherheitszaun, der höchsten Sicherheitsstandards gerecht wird. Dabei wurden wichtige sicherheitstechnischen Anforderungen von Justizbehörden, Landeskriminalämtern und spezialisierten Ingenieurbüros berücksichtigt.

Folgende Besonderheiten ermöglichen sowohl eine sehr hohe mechanische Prävention, als auch eine möglichst große gestalterischer Freiheit im Rahmen des Projektes.

Die **Standardzaunhöhe beträgt mind. 4,50 m OKG** und ist bis zu einer Höhe von 6,50 m frei wählbar.

Die **Bepankung 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 2,0 m OKG) wählbar von 3 bis 9 mm → hoher Durchdringungswiderstand
- Stegbreite im Bereich des Zaunkopfes (ab 2,0 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.

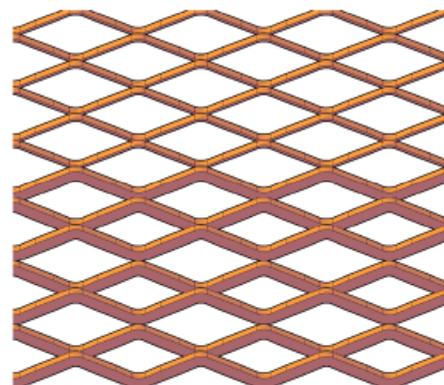
Zaunelemente als Parallelogrammform passen sich jeder Geländesituation an und vermeiden damit unsichere Zaunsprünge bzw. Zaunabsätze. Alle Bauteile sind standardisiert im Baukastensystem und jederzeit reproduzierbar.

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
- Biegekanten bestimmbar
- Übersteigschutz und Untergrabeschutz in mehreren Varianten wählbar



SecuriFlex®-Streckmetall

Legende Übersicht

1

Abgewinkelter, flexibler Zaunkopf:

- einseitig wirkender Übersteigschutz
- Maschenende scharf aufgeschnitten
- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
- Abwicklung: 135°/400mm/45°50 mm

Variablen: Winkel, Maschenweite

2

Durchlaufender Kabelkanal 120/60:

- für gesonderte Detektion

3

Streckmetallmattenbereich:

- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
- **flexibel und scharfgratig** → erschwertes Emporklettern
- Bereich: 2,0 m OKG bis Zaunkrone

Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite

4

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

5

Sigma-S-Pfosten:

- Größe 160/65/5 x 5.000 mm
- stückfeuerverzinkt DIN EN 1461

Variablen: Querschnitt und Materialdicke nach statischen Erfordernissen

6

Borde Beton grau:

- einseitig gefast
- Größe 10/30/100 cm
- zweireihig beidseitig an der Beplankung verlegt
- Unterbeton + Rückenstütze C 20/25 XC1
- Zwischenraum mit elastischen Quellmörtel ausgefüllt

Variablen: andere Ausführungsvarianten Untergrabeschutz ab Seite 13

7

Pfostenfundament:

- zylindrische Form Ø 60/120 cm in C 20/25 XC1
- nach statischen Erfordernissen

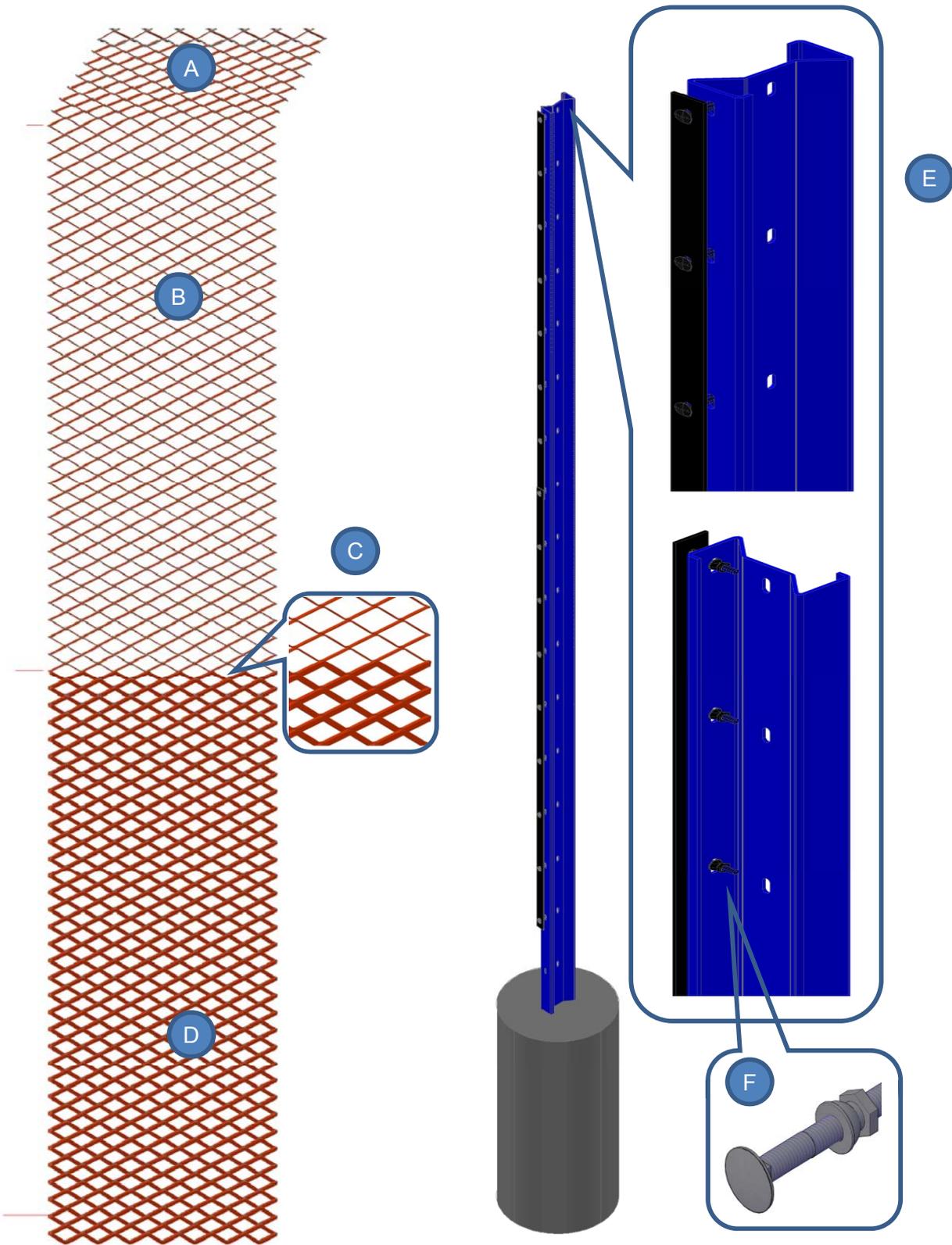
8

Optional: S-Draht-Rollen

- freistehender Streckmetallüberstand abgewinkelt
- S-Draht-Rolle oberhalb, Windungsabstand 140 mm
- S-Draht-Rolle unterhalb, Windungsabstand 220 mm

Variablen: Klingentyp, Rollendurchmesser, Windungsabstände, Anordnung, Materialgüte

Details



Legende Details

- A** **Abgewinkelter, flexibler Zaunkopf:**
- einseitig wirkender Übersteigschutz
 - Maschenende scharf aufgeschnitten
 - Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
 - Abwicklung: 135°/400mm/45°50 mm
- Variablen: Winkel, Maschenweite
- B** **Streckmetallmattenbereich:**
- Materialstärke 76 x 31 x 3 x 3 mm
 - **flexibel und scharfgratig** → erschwertes Emporklettern
 - Bereich: 2,0 m OKG bis Zaunkrone
- Variablen: Anwendungsbereich, Stegbreite, Maschenweite
- C** **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
- D** **Einteilige Matte → nahtloser Übergang zwischen starren und flexiblen Streckmetallbereich**
- E** **Sigma-S-Pfosten:**
- 160/65/5 x 5.000 mm
 - durchgehende Flachabdeckleiste FL 50/3
 - stückfeuerverzinkt DIN EN 1461
- Variablen: Querschnitt und Materialdicke nach statischen Erfordernissen
- F** **Sicherheitsverschraubung:**
- Schlossschraube DIN 603 M8, Güte A4 und Abrissmutter M8, Güte A2
 - Abstand zwischen Schrauben 200 mm

Untergrabeschutz Betonbalken

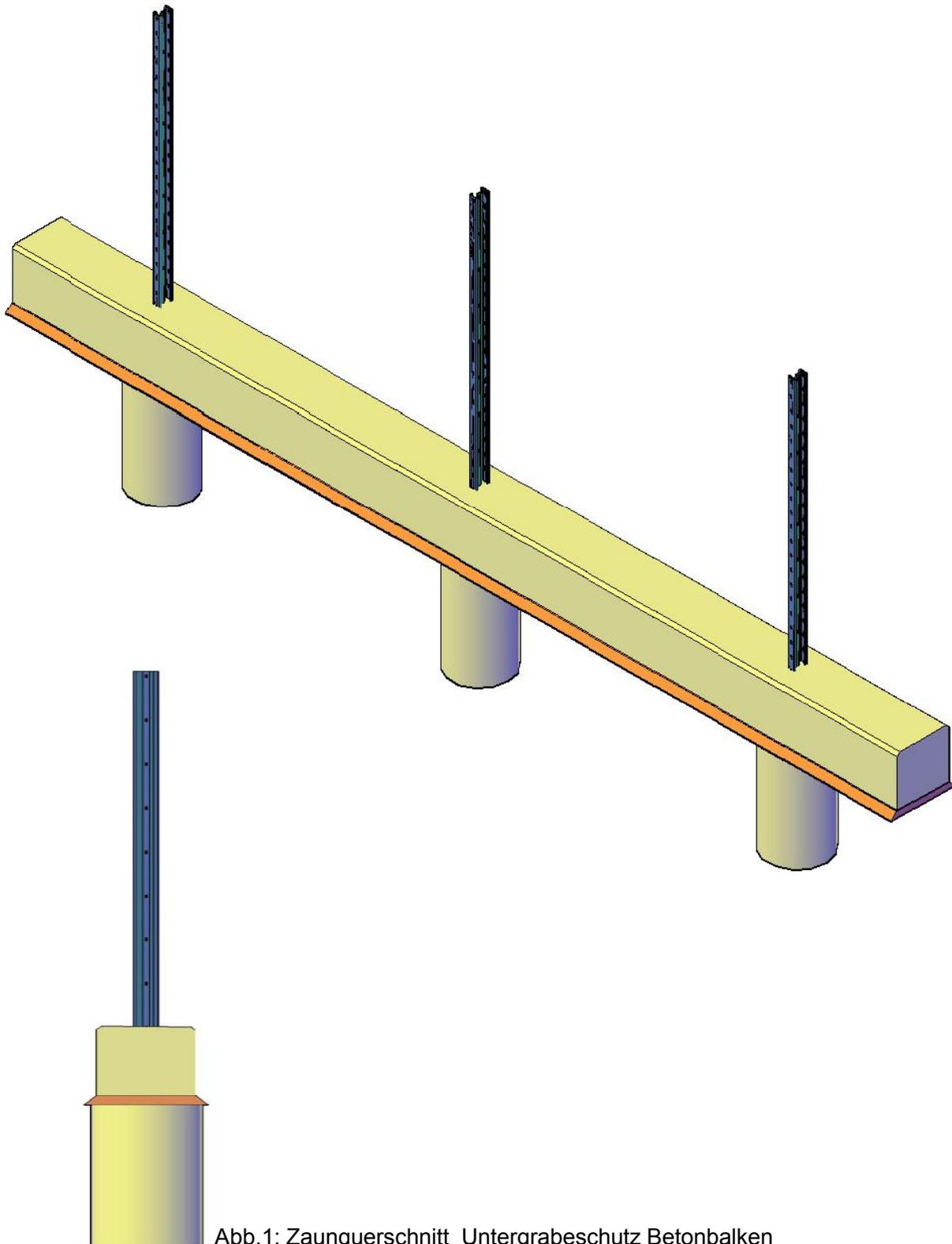


Abb.1: Zaunquerschnitt Untergrabeschutz Betonbalken

Leistungsbeschreibung Untergrabeschutz Betonbalken

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

bestehend aus

einem unbewehrten, geschalteten 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/m ²
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 aufgespreizten 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/m ²

überschüssigen Boden einplanieren oder abtransportieren.

Beidseitiges Verfüllen und Angleichen des Erdreiches an den Untergrabeschutz.

Untergrabeschutz Betonborde/ einseitig

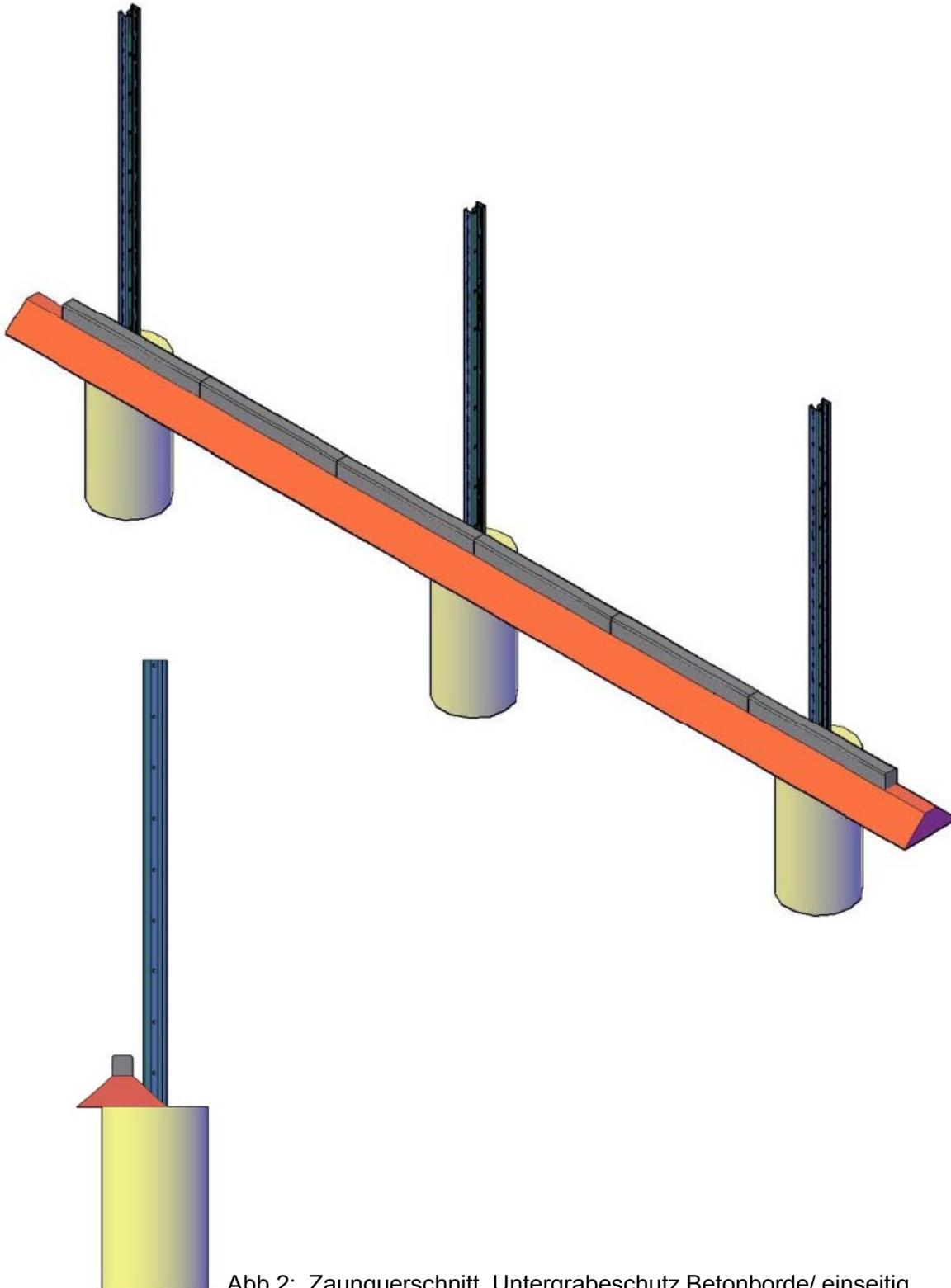


Abb.2: Zaunquerschnitt Untergrabeschutz Betonborde/ einseitig

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. Betonaufleger und

Rückenstütze in : C 12/15, 0/16 F1, XC0

versetzen.

Richtungsänderungen sind entsprechend dem Winkel auf

Gehung 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.

Untergrabeschutz Betonborde zweireihig

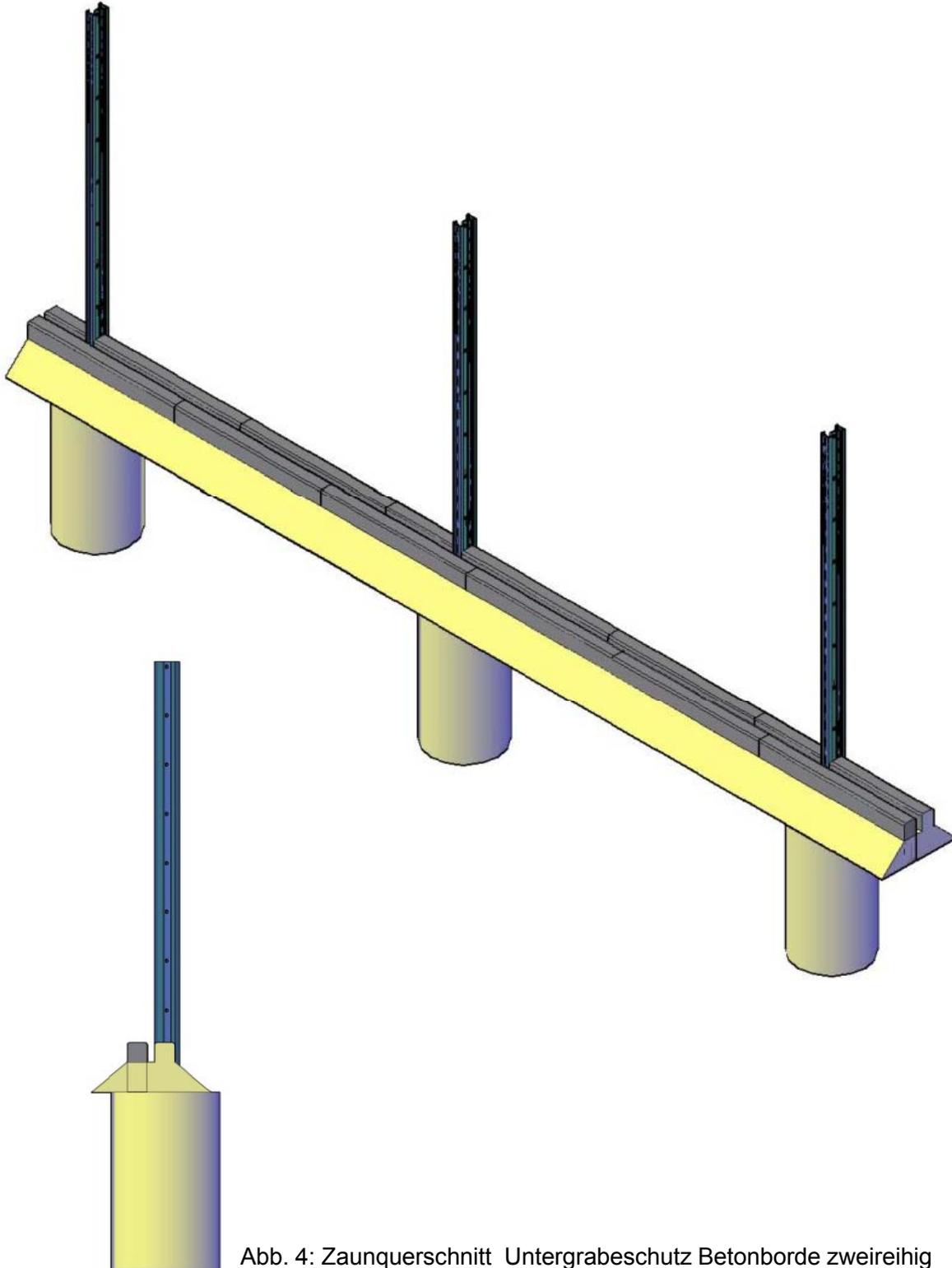


Abb. 4: Zaunquerschnitt Untergrabeschutz Betonborde zweireihig

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 Quellschutt ausfüllen.

Borden in einem Betonbett (bxh): i. M. 40 x i. M 10 cm

einschl. Betonaufleger 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

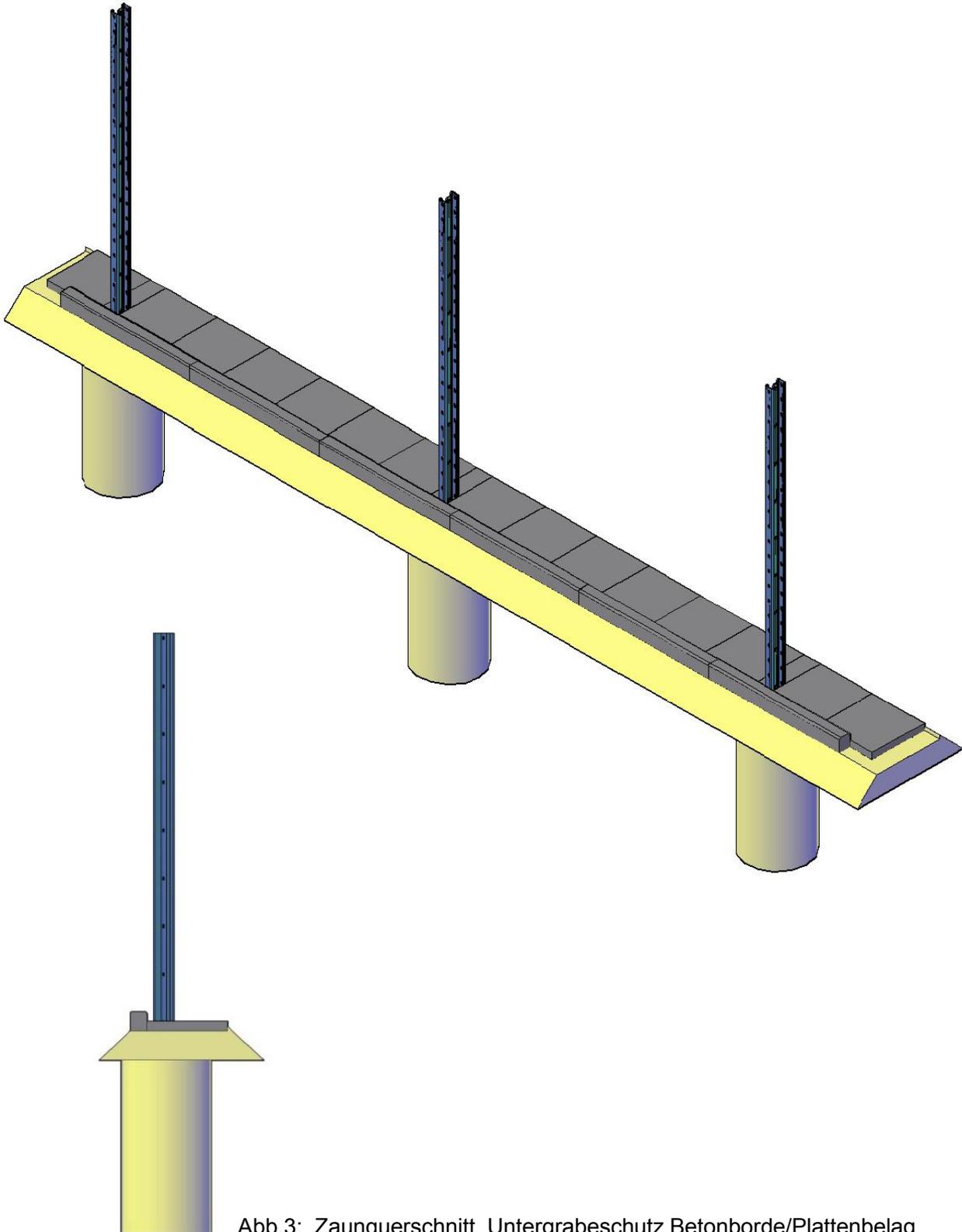


Abb.3: Zaunquerschnitt Untergrabeschutz Betonborde/Plattenbelag

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 ausfügen.

Borden in einem Betonbett (bxh): i. M. 20 x i. M 10 cm

einschl. Betonaufleger und

Rückenstütze in : C 12/15, 0/16 F1, XC0

Platten in einem Betonbett (bxh): i. M.50 x i. M 15 cm

einschl. Betonaufleger 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.

Leistungsbeschreibung SecuriFlex®- JVA/MRV

Gesamthöhe (ohne S-Drahtrolle): mind. 4.500 mm
 Der Zaun muss sich dem ändernden Höhenverlauf des Geländes gleichmäßig anpassen.

Zaun- Ober- und Unterkante 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, integriert in einer durchgehenden Streckmetallmatte.

Im Standbereich OKG bis 2,00 m mit erhöhtem Durchdringungswiderstand und im Übersteigbereich mit einem flexiblen, abgewinkelten Zaunkopf, welcher ein Übersteigen der Zaunanlage 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
gestreckte Streckmetallhöhe	: 4.850 mm
Mattenbreite	: 2.500 mm
rautische Masche (<i>zutreffendes</i>	: □ 76 x 31 mm
oder <i>ankreuzen</i>)	: □ 62 x 26 mm
gerade, starr mit erhöhtem Durchdringungswiderstand	
OK Gelände bis Pfostenkopf	: 0 - 2.000 mm
Blechdicke	: □ 3 mm
Stegbreite variabel	: □ 6 mm
oder (<i>zutreffendes</i>	: □ 8 mm
oder <i>ankreuzen</i>)	: □ 9 mm
von OKG	: 2.000 bis 4.500 mm

abgewinkelter, flexibler Zaunkopf ab 200 mm OK Pfosten beginnend

Abwinklung 1	: 45° zur Angriffsseite
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 Übersteig-
schutzes 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 : 160 x 65 x 5,0 mm
(bei abweichenden statischen Erfordernissen wie noch
höherer Wind- und Schneelast oder weiterer statischer
Ersatzlasten)
Änderung der Querschnittstiefe : 180 x 65 x 5,0 mm
oder (zutreffendes ankreuzen) : 200 x 65 x 5,0 mm
Pfostenlänge
mit Untergrabeschutz : 5.000 mm
Einbindtiefe in das Fundament : ca. 600 mm
Pfostenachsabstand : von max.2,35 m
oberer Pfostenabschluss : bei 4.000 mm OKG
Befestigungselemente für : Beplankung
Abdeckleiste unten : 1x FL 50/3 x 2.000 mm
Abdeckleiste oben : 1x FL 50/3 x 2.000 mm
mit eingestanzten Langlöchern : je 8x Ø 9,0x25 mm
Schlossschrauben : DIN 603 A4 M8 x 25 mm
Unterlegscheiben : DIN 433 A2
Abrissmutter : M8 xA2

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

Mittelpfosten: : Æ 65 x 120 cm
frostfrei in : C 20/25 0/16 F1, XC1
Fundamentoberkante wird pyramidenförmig abgescheidt

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 Typ SZ Typ S dabei in die Winkelhalbierende um ca 22,5 ° gedreht. Die Steckmetallbeplankung ist anzupassen (seitlich Abwinklung an der Pfostenüberlappung)

Zulage Herstellung von aushebelsicheren Wand- und Pfostenanschlüssen

Zulage Pulverbeschichtung:

- beschichtet werden Zaunpfosten, Beplankung und sämtliche verzinkte Zubehörteile in mehrstufiger Pulverbeschichtung
- 120 µm Schichtaufbau
- verzinkte Oberfläche sweepen
- Pulvergrundierung
- Pulverdeckbeschichtung

Zulage S- Drahtrolle oberhalb des flexiblen Zaunkopf:

Leitfabrikat	: Graepel- Barrier
Federstahldraht	: Ø 2,5 mm
Zugfestigkeit	: 1.400 N/mm ²
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	: <input type="checkbox"/> SZ
Klingenbreite	: 22 mm
Klingenmittenabstand	: 36 mm
Klingenhöhe	: 16 mm

oder (bitte zutreffendes ankreuzen)

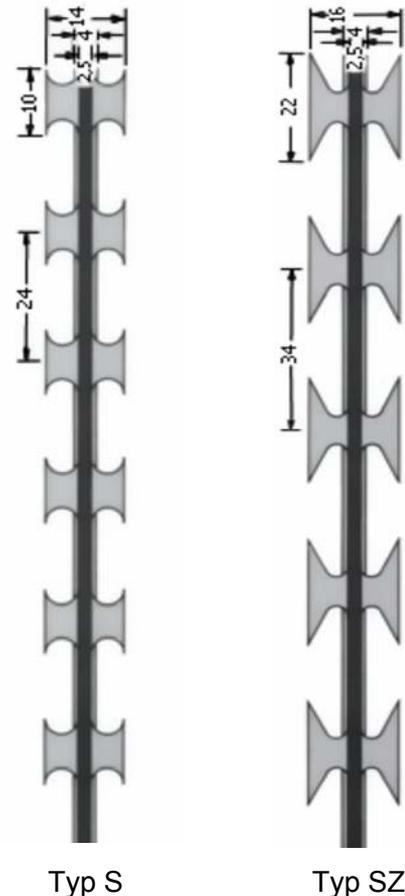
Klingentyp	: <input type="checkbox"/> S
Klingenbreite	: 10 mm
Klingenmittenabstand	: 24 mm
Klingenhöhe	: 14 mm

Ausführungen

aus rostfreiem Stahl	: <input type="checkbox"/> Werkstoff- Nr 1.4303
oder (zutreffendes	: <input type="checkbox"/> verzinkt
oder ankreuzen)	: <input type="checkbox"/> verzinkt und bitumiert

Rollendurchmesser /

Größe (zutreffendes	: <input type="checkbox"/> Ø 955 mm / Größe 1
oder ankreuzen)	: <input type="checkbox"/> Ø 800 mm / Größe 2



Typ S

Typ SZ

Windungsabstand /
ca. Auszugslänge : 140 mm / 3,92 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 S- Drahtrolle im flexiblen Zaunkopf, unterhalb Abweiserknick

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 (zutreffendes : Ø 955 mm / Größe 1
oder (ankreuzen) : Ø 800 mm / Größe 2

Windungsabstand /
ca. Auszugslänge : 220 mm / 6,20 m/Rolle

Montage am Abweiser : unterhalb
Befestigung unter 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 Flachdraht-Rolle (bei Zaunausführung mit abgewinkelten oder geraden, flexiblen Zaunkopf möglich)

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

aus Stahlblech feuerverzinkt nach DIN EN 1461	
Abmessungen	: ca 120 x 60 x 2,0 mm
mit Klemmdeckel	
Befestigungen	: 3x je Zaunfeld
mit Schlossschraube	: M 8 x 30 mm A2
und	: Mutter M 8 A4
Die Mutter wird im Kanal montiert.	
Gittermattenhalter Nr. 940 mit gekröpften Gabelenden	
Anzahl pro Zaunfeld	: 3 Stck
Länge	: 68 mm
Breite	: 40 mm
Dicke	: 4,5 mm
Langloch	: Ø 9x25 mm
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 Untergrabschutz:

Typ und Leistungsbeschreibung sind ab Seite 10 ersichtlich.

Projektbeispiele Sicherheitszaun Securiflex®-JVA/MRV



Abb.1: Zaunelement



Abb.2: Übergang der Stegbreite von starr auf flexibel



Abb.3: Flexibler Übersteigschutz mit SZ-Super-Drahtrolle auf Zaunelement

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 überklettern- 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 einteiligen Feldbepunktungen 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 objektbezogene 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 freie Überstand besitzen, so dass ein Angreifer -einschl. seiner Hilfsmittel- keinen festen Halt erlangen kann. Eine starre zzgl. verlängerte flexible Auslage sind das Optimum.
- Die oberen Abschlüsse einer Bepunktung sollten gleichzeitig die Funktion einer Vogelvergrämung erfüllen (Vermeidung Fehlalarme bei Detektion).
- Unterkriechsicherungen sollten mindestens bis 40 cm UKG wirksam sein, 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 beim 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) ziieldienend 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

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.

