Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen

Von Carl Stahl ARC



© Baldauf & Baldauf Fotografie

Carl Stahl ARC GmbH
Siemensstr. 2
73079 Süßen
Deutschland

Tel.: +49 7162 948150200
Fax: +49 7162 948150105

xtend@carlstahl-arc.com
www.carlstahl-architektur.com

Edelstahl-Seilnetze sichern absturzgefährdete Bereiche an Gebäuden, Fassaden und Ingenieurbauwerken und können zugleich als Schutznetze eingesetzt werden. Sie eignen sich für Treppenräume, Geländer, raumhohe Öffnungen, Laubengänge, Brücken sowie Sport- und Außenanlagen, wenn filigrane Sicherungen, freie Sichtbeziehungen und die Einbindung in individuelle Geometrien gefragt sind.

Carl Stahl ARC zeigt Lösungen für vertikale und horizontale Netzebenen, gerahmte Edelstahl-Seilnetze und -Seilsysteme. Die weiterführenden Produktinformationen behandeln Geländerfüllungen, Absturzsicherungen an Gebäuden und Brücken, Fassadengestaltung, Ballfangnetze sowie Vogel- und Drohnenabwehr.

Lösungen für Sicherung und Schutz mit Edelstahl-Seilnetzen

- Edelstahl-Seilnetze als Geländerfüllung und Treppensicherung
- Seilnetz-Rahmensysteme für französische Balkone und raumhohe Fenster
- Absturzsicherungen für Fassaden, Laubengänge und offene Gebäudebereiche
- Seilnetze für Brücken und horizontale Sicherungen an Hubschrauberlandeplätzen
- Edelstahl-Seilsysteme zur Fassadensicherung und Fassadengestaltung
- Seilnetze für Ballfang, Vogel- und Drohnenabwehr, sowie weitere Schutzaufgaben

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC



© Baldauf & Baldauf Fotografie

Edelstahl-Seilnetze, Seilsysteme und Rahmensysteme für Geländerfüllungen und Absturzsicherungen im Innen- und Außenbereich. Der Überblick stellt Konstruktionsprinzipien, Befestigungsarten und Einsatzmöglichkeiten von X-TEND®, I-SYS® und FRAMEWORKX® vor.

Maßgeschneiderte Geländerfüllungen

Entscheidungsmatrix

	X-TEND® Seilnetz	FRAMEWORKX® Netzrahmen	I-SYS® Seile
Ideal für	Lange, durchgehende Geländer	Einzelne Füllfelder	Individuelle Seilführungen
Wirkung	Filigran, kaum vertikale Unterbrechungen	Transparent, klar gegliedert	Reduziert, sichtbare Seillinien
Geometrie	An den Geländerverlauf anpassbar	Rechteck- und Schrägrahmen nach Maß	Flexible Führung und Steigungswinkel
Montage	Netz vor Ort befestigen und spannen	Werkseitig bespannte Rahmen einsetzen	Seile einzeln spannen und bei Bedarf nachspannen
Besonders beachten	Randbefestigung und Vorspannung	Rahmenmaße und Anschlüsse	Seilabstände und Befestigungspunkte

Faustregel: Durchgehende Fläche → X-TEND® · Vorgefertigte Felder → FRAMEWORKX® · Gestaltung mit einzelnen Seilen → I-SYS®

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC

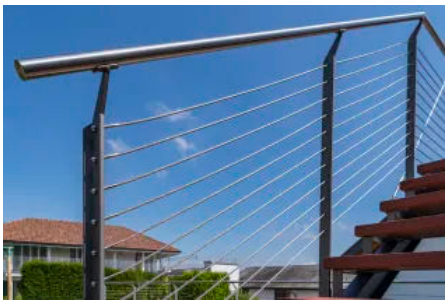
Übersicht der Varianten



Geländernetze: X-TEND® Edelstahl-Seilnetze als Geländerfüllung (© Baldauf & Baldauf Fotografie)



Geländerrahmen: FRAMEWORKX® Geländerrahmen mit Edelstahl-Seilnetz (© Baldauf & Baldauf Fotografie)



Geländerseile: I-SYS® Edelstahl-Seile als Geländerfüllung (© Achim Krug)

Mit X-TEND® Edelstahl-Seilnetzen, I-SYS® Edelstahl-Seilsystemen und FRAMEWORKX® Edelstahl-Seilnetz-Rahmensystemen entstehen maßgeschneiderte Geländerfüllungen als Absturzsicherung für den Innen- und Außenbereich.

Die Systeme vereinen Sicherheitsanforderungen mit Transparenz, Leichtigkeit und Design. Dank verschiedener Maschenweiten, Seildurchmesser, Rahmensysteme und RAL-Farben lassen sich die Lösungen flexibel an architektonische und technische Anforderungen anpassen. Für X-TEND® Seilnetzsysteme und I-SYS® Seil-Zugglieder liegen Europäische Technische Bewertungen (ETA)vor. Welche Nachweise für eine konkrete Geländer- oder Absturzsicherung erforderlich sind, ist projektspezifisch zu prüfen.

Ob Neubau, Sanierung oder Bestandsertüchtigung – das Leistungsspektrum reicht von Planung und technischer Beratung bis zur fachgerechten Montage und umfasst alle Leistungen aus einer Hand.

Geländernetze

Durchlaufende X-TEND® Edelstahl-Seilnetze als Geländerfüllungen



GER, Höhenlehrpfad Pottenstein (© Baldauf & Baldauf Fotografie)



Tenerife TEA Museum Wendeltreppe (© Duccio Malagamba)

Einsatzbereiche und Befestigung

Durchlaufende X-TEND® Edelstahl-Seilnetze können als Geländerfüllungen für Brüstungen, Balkone, Treppen, Galerien und Brücken eingesetzt werden. Die Netze werden häufig mit liegender Maschenorientierung als durchgehende Netzbahnen ausgeführt und vor oder hinter der Pfostenebene an horizontalen Randseilen oder Randrohren befestigt.

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC

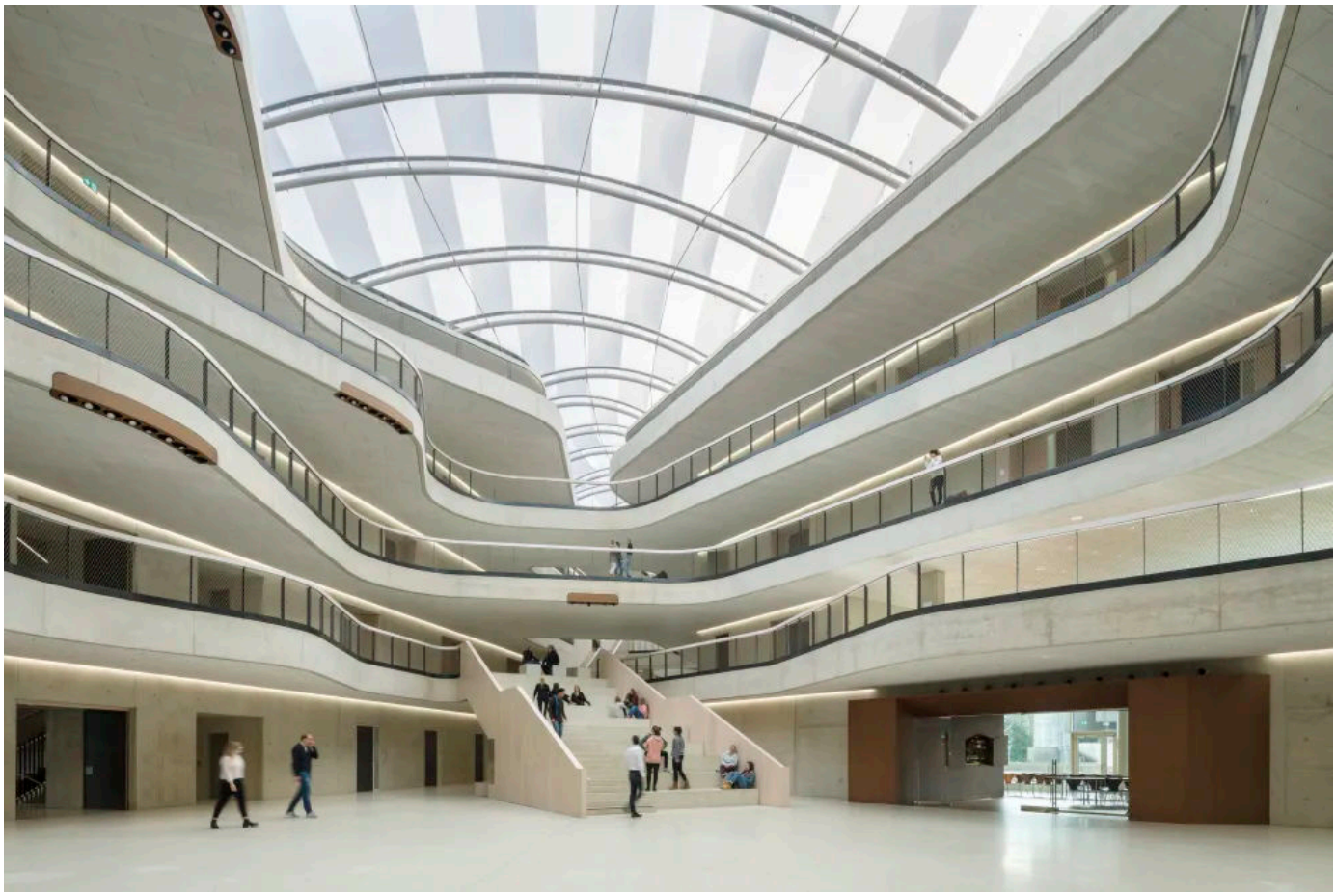
Konstruktionsprinzip und Randausbildung

Vertikale Abschlüsse sind in der Regel nur am Anfang und Ende einer Netzbahn sowie an Richtungsänderungen erforderlich. Materialintensivere Einzelrahmen oder zahlreiche vertikale Randelemente entfallen. Das reduziert Material- und Montageaufwand deutlich und sorgt gleichzeitig für eine ruhige, filigrane Optik mit maximaler Transparenz.

Planung von Netzbahnlängen und Anpassungen vor Ort

Die Netzbahnlängen lassen sich an den jeweiligen Geländerverlauf anpassen. Bei Bedarf sind Anpassungen oder Verlängerungen auf der Baustelle mit geeignetem Werkzeug möglich.

Geländernetze Anwendungsbeispiele



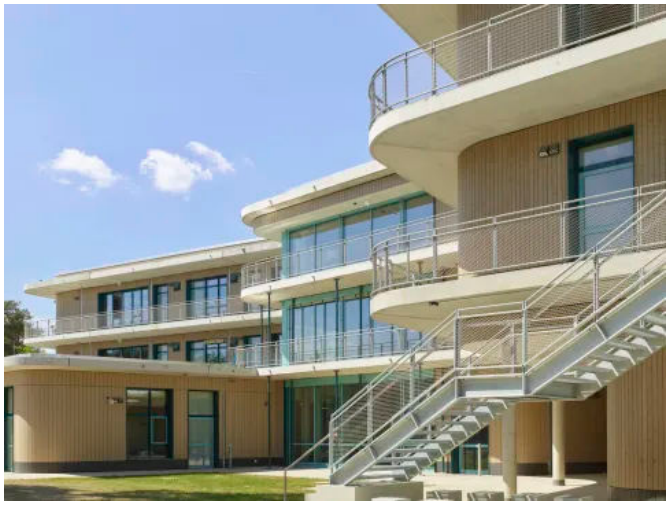
D, Köln, Erzbischöfliches Berufskolleg (© Constantin Meyer, Köln)

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

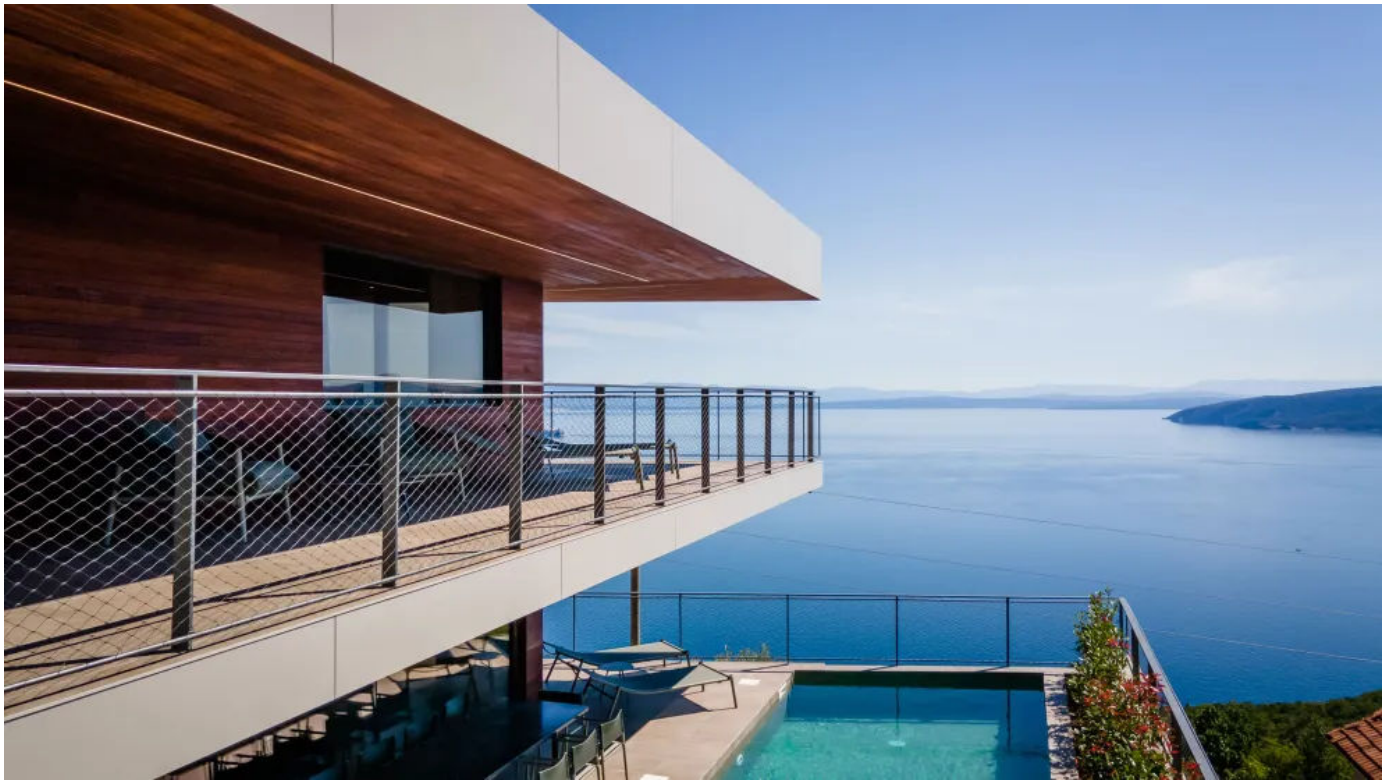
Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC



GER, Ernst-Reuter Platz Berlin (© Baldauf & Baldauf Fotografie)



Geländerfüllung, Carlo-Mierendorff-Schule, Darmstadt-Griesheim (© Roland Halbe)



HR, Moscenicka Vista Villa Hills (© Carl Stahl ARC)

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC

Geländerrahmen

FRAMEWORKX® Geländerrahmen mit Edelstahl-Seilnetz



Geländerrahmen in der Kita Hilpoltstein (© Baldauf & Baldauf Fotografie)



Geländerrahmen im Hafen Zingst (© Baldauf & Baldauf Fotografie)

Systemaufbau und Vorfertigung

Für eine unkomplizierte Beschaffung von Rahmensystemen und einen effizienten Einbau bietet Carl Stahl ARCdas FRAMEWORKX® Edelstahl-Seilnetz-Rahmensystem an. FRAMEWORKX® verbindet das Design des X-TEND® Edelstahl-Seilnetzes mit der Flexibilität von Rahmensystemen. Die standardisierten Rechteck- und Schrägrahmen werden individuell auf das jeweilige Projekt abgestimmt, auf Maß gefertigt und werkseitig mit X-TEND® Edelstahl-Seilnetz konfektioniert.

Einsatzbereiche und Materialeigenschaften

Die Rahmensysteme vereinen die Vorteile eines Serienprodukts mit hoher Gestaltungsfreiheit und eignen sich ideal für Geländerfüllungen und weitere Anwendungen. Je nach Ausführung eignen sie sich für unterschiedliche Geometrien und Einsatzbereiche. Die Komponenten sind korrosionsbeständig, UV-beständig und leicht reinigungsfähig.

Befestigung an der Tragstruktur

Für die Befestigung an der Tragstruktur stehen Standard-Rahmenhalter sowie projektspezifische Befestigungslösungen zur Verfügung.

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC

Anwendungsbeispiele Geländerrahmen



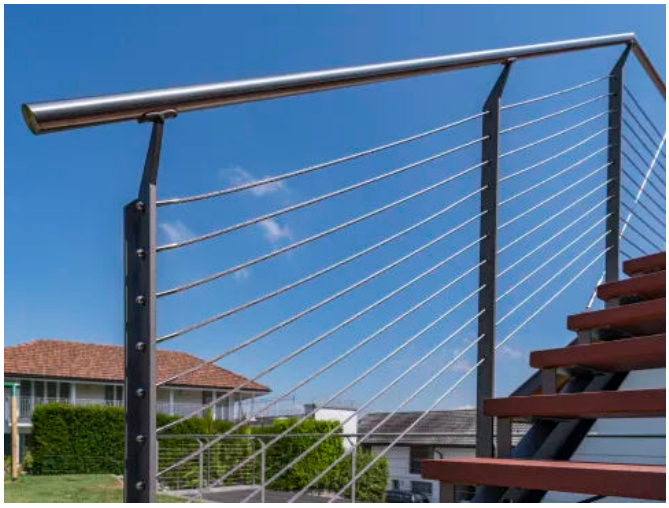
EFH Jebenhausen, Geländerfüllung und Absturzsicherung (© Carl Stahl ARC)



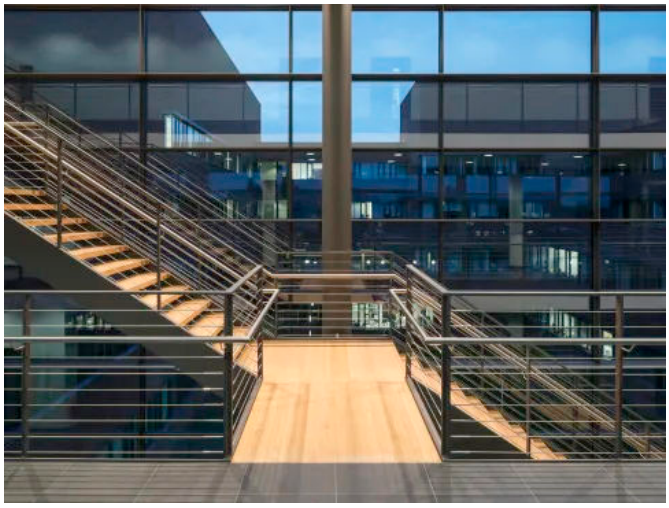
GER, Brauhaus Max und Moritz (© Sascha Schorstädt Fotography)

Geländerseile

I-SYS® Edelstahl-Seile als Geländerfüllung



Geländerseile 2. Kuhgasse (© Achim Krug)



Geländerseile Uni Rostock (© H.G. Esch)

Einsatzbereiche und Systemgeometrien

Das I-SYS® Edelstahl-Seilsystem ermöglicht flexible und präzise Lösungen für individuelle Architekturprojekte und realisiert unterschiedlichste Formen und Funktionen für moderne Architektur – im Innen- wie im Außenbereich. Es eignet sich für unterschiedliche Geometrien, Steigungswinkel und Funktionen in der Architektur. Die Systeme fügen sich formal reduziert in die Architektur ein und verbinden Funktionalität mit anspruchsvollem Design.

Anwendungen in Architektur und Fassadengestaltung

Mögliche Anwendungen sind Geländerfüllungen, Seilabhängungen, Absturzsicherungen, Abspannungen, Windverbände, Objektinszenierungen und Rankhilfen für Fassadenbegrünungen. Mit I-SYS® Edelstahl-Seilsystemen entstehen individuelle, ästhetische Lösungen.

Endverbindungen, Montage und Materialeigenschaften

Spannbare Endverbindungen ermöglichen die Montage und das Nachspannen der Seile. Die Systeme bestehen aus korrosionsbeständigen Edelstahlkomponenten und sind wartungsarm.

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC

Anwendungsbeispiele Geländerseile



Geländerseile Kuhgasse (© Achim Krug)



Geländerseile 3. Kuhgasse (© Achim Krug)



Fuss und Radwegbruecke Neckartenzlingen (© Burkhard Walther)

Geländerfüllungen aus Edelstahl-Seilnetzen und Seilen

Aus der Serie Absturzsicherungen mit Edelstahl-Seilnetzen und -Seilen für diverse Anwendungen von Carl Stahl ARC

Planungsfragen kompakt

Wann ist ein Edelstahl-Seilnetz gegenüber Stabfüllungen oder Glasfüllungen die geeignete Geländerfüllung?
Edelstahl-Seilnetze eignen sich für transparente, leichte und windoffene Geländerfüllungen, insbesondere bei großen oder geometrisch anspruchsvollen Flächen. Stabfüllungen sind meist einfacher nachzuweisen, während Glas höhere Anforderungen an Gewicht, Resttragfähigkeit, Pendelschlag und Montage stellt.

Welche Maschenweite ist bei Edelstahl-Seilnetzen als Geländerfüllung zulässig?
Die zulässige lichte Öffnung ist anhand der für das konkrete Bauvorhaben geltenden Anforderungen zu bestimmen; bei Rautenmaschen ist auch die Öffnung unter Belastung zu prüfen.

Welche Horizontallasten sind bei Geländern mit Seilnetzfüllung anzusetzen?
Die anzusetzende Horizontallast richtet sich nach Nutzung und geltenden Bemessungsregeln; Netz, Randbefestigung und Verankerung sind als zusammenwirkende Konstruktion nachzuweisen.

Benötigen Edelstahl-Seilnetze als Geländerfüllung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung?
Erforderlich ist ein geeigneter Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweis für das gesamte Geländersystem einschließlich Seilnetz, Randbefestigung und Verankerung. Je nach Konstruktion kommen beispielsweise ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, eine allgemeine Bauartgenehmigung oder im Einzelfall eine Zustimmung im Einzelfall infrage; dies ist frühzeitig mit Hersteller und Bauaufsicht zu klären.

Wie viel Verformung ist bei Edelstahl-Seilnetzfüllungen unter Last zulässig?
Für Seilnetzfüllungen gibt es in Deutschland keine einheitliche allgemeine Grenzverformung. Die zulässige Verformung ist projektspezifisch festzulegen und muss sicherstellen, dass Maschenweite, Absturzsicherheit und Gebrauchstauglichkeit auch unter Last erhalten bleiben; Vorspannung und Verankerungskräfte sind gemeinsam nachzuweisen.

Welche Angaben muss eine Ausschreibung für ein Edelstahl-Seilnetz-Geländersystem enthalten?
Festzulegen sind mindestens Edelstahlgüte, Seildurchmesser und Seilkonstruktion, lichte Maschenweite, Netzgeometrie, Vorspannung, Randbefestigung, Systemtyp, Oberflächenqualität und erforderliche Nachweise. Das Geländer sollte als abgestimmtes Gesamtsystem ausgeschrieben werden, damit Tragfähigkeit, Maschenweite und Verankerung zusammen nachgewiesen werden können.

Welche Unterschiede sind bei Rahmensystemen und rahmenlosen Edelstahl-Seilnetzen planungsrelevant?
Rahmensysteme werden meist vorkonfektioniert und erleichtern die Montage sowie die Kontrolle von Vorspannung und Maschengeometrie. Rahmenlose Systeme wirken filigraner und eignen sich besser für unregelmäßige Geometrien, erfordern jedoch eine präzise Unterkonstruktion, einen abgestimmten Toleranzausgleich und die Einstellung der Vorspannung auf der Baustelle.

Sind Edelstahl-Seilnetze als Aufstiegshilfe oder wegen ihrer Bekletterbarkeit problematisch?
Edelstahl-Seilnetze können insbesondere bei kleinen Maschenweiten als Griff- oder Aufstiegshilfe bewertet werden. Bei Kindertagesstätten, Schulen und öffentlich zugänglichen Bereichen ist die Gestaltung der unteren Geländerzone frühzeitig mit Bauaufsicht und Prüfstelle abzustimmen; horizontale oder leicht bekletterbare Strukturen sind dort besonders kritisch.