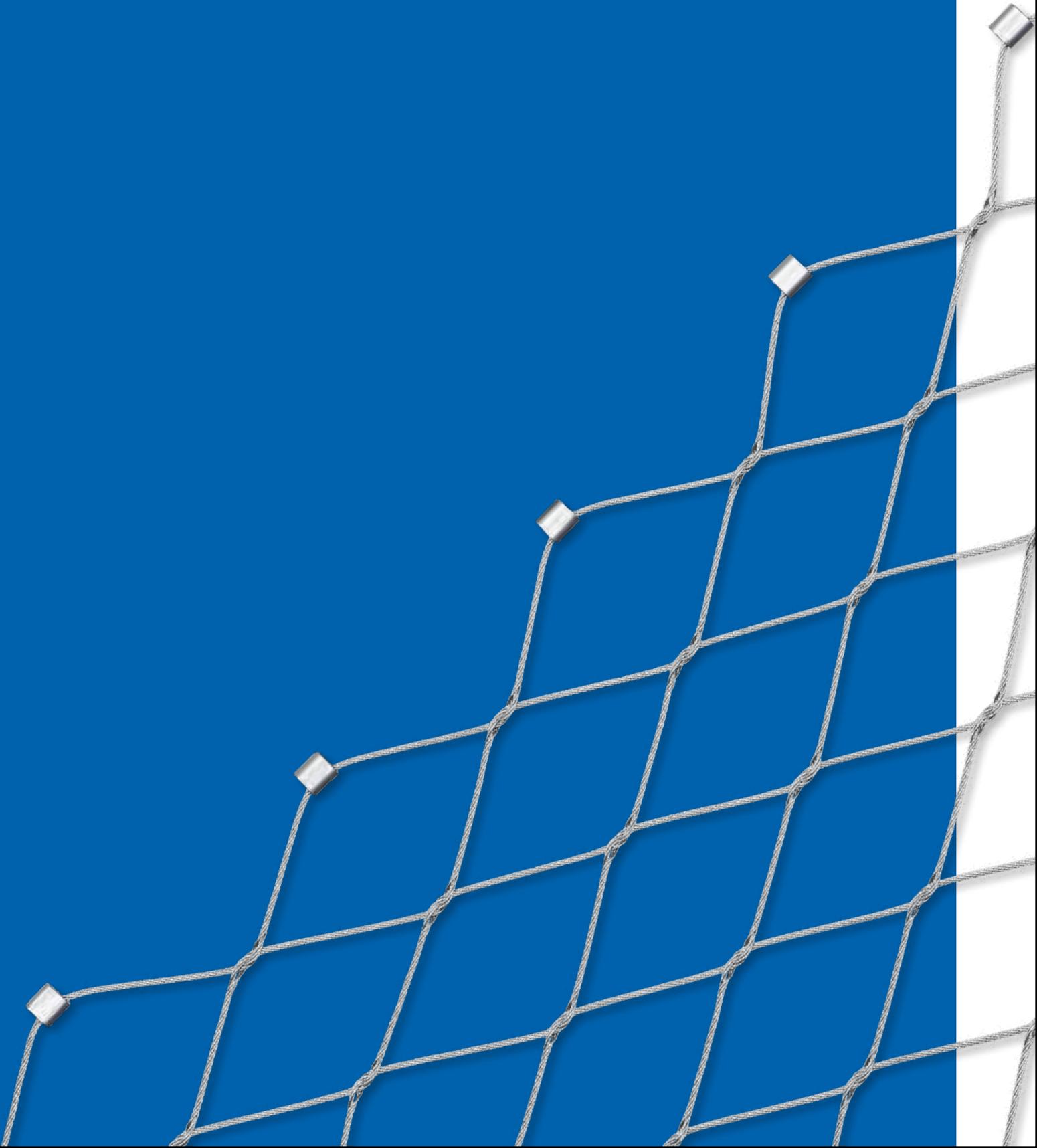


Vogelschlag an Webnetflächen



Vogelschlag an Webnetflächen

Ausgangslage

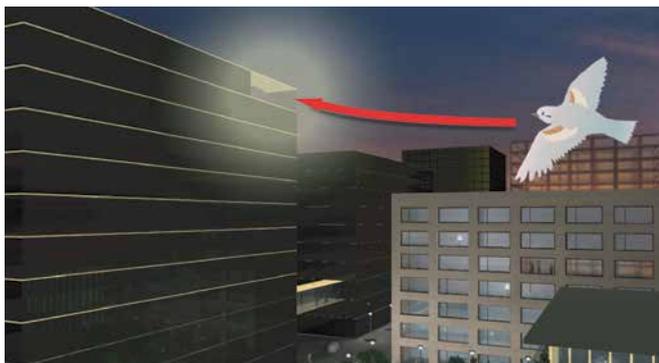
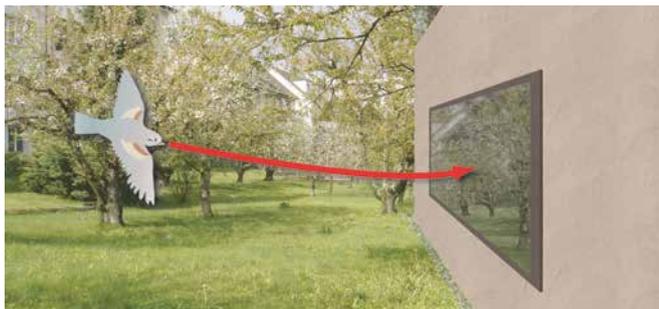
Beim Einsatz von Webnet-Produkten der Jakob Rope Systems im Freien, z. B. als Geländerfüllungen an Brücken, stellt sich oft die Frage nach dem Kollisionsrisiko für Vögel, auch «Vogelschlag» genannt.

Vogelschlag wird vor allem an spiegelnden Glasflächen beobachtet, aber auch an einzelnen frei gespannten Seilen. Deshalb kann z. B. bei Freileitungen oder Seilrutschen (Flying-Fox / Tirolennes) in Vogelflughöhen der Einsatz spezieller Warnsysteme für Vögel vorgeschrieben werden.

Da Webnet-Produkte häufig als vandalismussichere Alternative für Glasflächen gewählt werden, soll in diesem Merkblatt besonders der Vergleich zwischen den beiden Materialien Glas und Edelstahlseilnetz aufgezeigt werden.

Flug- und Sichtverhalten von Vögeln

Durch ihre seitlich liegenden Augen sehen Vögel zwar einen deutlich grösseren Bereich ein als der Mensch, jedoch ist der stereoskopische Sichtbereich bei Vögeln dadurch extrem reduziert. Auch wenn Vögeln eine extrem gute Auflösung und zusätzliches Sehen im Frequenzbereich von UV-A nachgewiesen wurde, können sie Glasflächen nahezu gar nicht erkennen. Drei bauliche Phänomene führen daher immer wieder zu Vogelschlag, teils mit tödlichem Ausgang für die Tiere: Durchsicht, Spiegelung oder Kunstlicht (bei Schlechtwetter, Nebel oder Dunkelheit). Besonders transparente oder spiegelnde Bereiche in grossen verbauten Flächen laden als vermeintliche «Durchflugschneise» ein.



Bilder 1/2/3: Durchsicht, Spiegelung oder Kunstlicht sind klassische Ursachen für Vogelschlag.¹ [Archiv Schweizerische Vogelwarte]

Techniken zum Sichtbarmachen von Glasflächen

Um Glas für Vögel sichtbar zu machen, kann man grob zwischen den Techniken Mattieren und Strukturieren unterscheiden. Die weit verbreiteten Vogel-Silhouetten bringen als punktuelle Markierung nichts – die Vögel fliegen einfach daran vorbei und erkennen die Form nicht als Fressfeind. Somit entsteht keine abschreckende Wirkung über den Aufkleber hinaus^{1/3/4}.



Bild 4: Einzelne Silhouetten sind wirkungslos – die Vögel fliegen daran vorbei.

Mattieren

Die einfachste Form der Mattierung von Glasflächen ist, die Scheiben seltener zu reinigen und einen natürlichen Schmutzfilm auf der Oberfläche zu belassen.

Alternativ können die Scheiben mit Milchglasfolie oder ähnlichem entspiegelt und undurchsichtig gemacht werden. Da Vögel auch im ultravioletten Bereich sehen können, fokussieren neueste Entwicklungen auf UV-Filterfolien. Diese könnten von den Vögeln wahrgenommen werden können, blieben für den Menschen aber weitestgehend unsichtbar.

Strukturieren

Beim Strukturieren werden Muster, Schriftzüge oder flächige Zeichnungen auf der Scheibe aufgebracht. Auch «Metallelemente und Drahtgeflechte werden von den Vögeln als Hindernis wahrgenommen. Deshalb stellen solche Fassaden üblicherweise keine Gefahr für sie dar.»¹ Folgende beispielhafte Lösungen werden von der Fachwelt als wirksame Lösungen empfohlen.

Zur Veranschaulichung, wie nahe die Webnet-Produkte diesen Lösungen gleichkommen, sind Beispielprojekte der Jakob Rope Systems den Lösungsvorschlägen der Literatur gegenübergestellt:



Bild 5: Diese gläserne Lärmschutzwand wurde mit feinen Drahtnetzen sichtbar gemacht.³



Bild 6: Vergleichbare Lösung einer Vogel-Voliere mit Webnet der Jakob Rope Systems im Zoo Zürich.

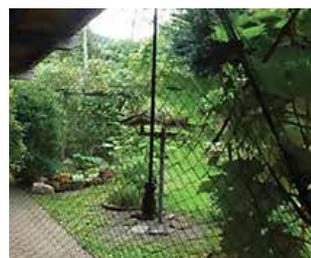


Bild 7: Auch Fischernetze oder Katzenschutznetze können vor Fenstern ein sichtbares Hindernis darstellen.⁴



Bild 8: Vergleichbare Wirkung eines feinmaschigen Webnet-Zoogeheges der Jakob Rope Systems.



Bild 9: Schwarze, horizontale Linien von 2 mm Breite und einem Lichtmass von 28 mm schnitten in Laborversuchen wider Erwarten sehr gut ab. ¹ [Archiv Schweizerische Vogelwarte]



Bild 10: Vergleichbare Lösung der Jakob Rope Systems: Horizontale Seile als Geländerfüllung auf einer Fussgängerbrücke in England.

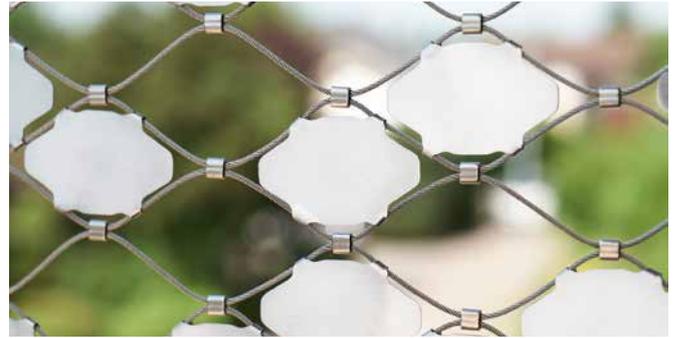


Bild 11: Metallgeflecht: lichtdurchlässig, wirtschaftlich, vogelfreundlich. ¹ [Archiv Schweizerische Vogelwarte]



Bild 12: Vergleichbare Wirkung von Schutznetzen der Jakob Rope Systems an einem Parkhaus.



Bild 14/15: Sichtbarmachen von Netzstrukturen mit Webnet-ID.

Einschränkungen: Netze auf Wasserspiegel-Höhe

An einem See-Uferweg wurden Webnet-Produkte als Geländerfüllungen verbaut und ein Gutachten über den Einfluss auf Wasservögel in Auftrag gegeben.² Da vor allem Enten über vergleichsweise lange Wege flach aus dem Wasser starten und landen, können Netze auf Wasserniveau an Stegen oder Uferwegen in der Dunkelheit oder bei Nebel von den Vögeln unter Umständen nur schwer erkannt werden.



Bild 13: Enten beim flachen Start aus dem Wasser. [Tim Wilson auf Unsplash]

Die Gutachter empfehlen unter anderem, «die schwer sichtbaren Seilnetz-Geländer durch Plastikbänder oder andere Elemente für Wasservögel sichtbarer zu machen.»² Eine Lösung hierfür können die Webnet-ID Bleche der Jakob Rope Systems bieten, die sich beliebig und in individueller Farbgebung in die Netzstruktur einbringen lassen. Hierdurch kann das Netz geschmackvoll optisch sichtbar gemacht werden, ohne der Netzarchitektur ein völlig separates System zur Markierung aufzuprägen. Mitunter empfehlen Gutachter, die Situation nach Errichtung des Bauwerks zu beobachten und erst bei Bedarf zu reagieren. Webnet-ID können bei Bedarf auch problemlos nachgerüstet werden.

Zusammenfassung

Die Edelstahl-Seilnetze der Jakob Rope Systems erfüllen die Empfehlungen der Fachliteratur, (Glas-)Flächen für Vögel sichtbar zu machen. Feine Netze werden explizit z.B. als Mittel zur Sichtbarmachung von grossen Glasflächen empfohlen.

Lediglich im Start- und Landebereich von Wasservögeln sind Netzlösungen fallweise auf ausreichende Erkennbarkeit zu prüfen, wenn sie nahezu auf Wasserniveau installiert werden sollen.

Zur Erhöhung der Erkennbarkeit von Edelstahl-Seilnetzen können die Webnet-ID Bleche der Jakob Rope Systems direkt in die Netzstruktur eingebracht werden.

Literatur

¹ Schmid, H.; Waldburger, P; Heynen, D.: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach 2008 (vogelwarte.ch)

² Weggler, M.: Beurteilung über den Einfluss des geplanten Steges am Seeuferweg Wollishofen auf Wasservögel im Winter. Gutachtenbericht. Fa. Orniplan Zürich 2007

³ Bleckmann, F.; Rudolph, B.-U.: Vogelschlag an Glasflächen vermeiden. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg 2013

⁴ Förster, J.: Gute und günstige Methoden zur Verhinderung von Vogelschlag an Glas. BUND, Düsseldorf (undatiert)