

Architekturgewebe richtig eingesetzt

Technologiekompetenz der Hersteller entscheidet über Projekterfolg

Dominique Perrault erschloss Anfang der 1990er-Jahre beim Neubau der Bibliothèque Nationale de France in Paris (BNF) die Bandbreite architektonischer Gestaltungsmöglichkeiten mit Metallgewebe. Gemeinsam mit der GKD Gruppe (GKD) kreierte er zwölf verschiedene Exterior- und Interior-Anwendungen für die analoge Anzahl unterschiedlicher Gewebe. Heute ist Metallgewebe im gehobenen Objektbau global etabliert, und viele andere Webereien haben den Markt ebenfalls für sich entdeckt. Weltweit unangefochtener Innovations- und Technologieführer ist bis heute jedoch die technische Weberei GKD. Ihre führende Rolle basiert auf dem ganzheitlichen Angebot von Funktionsgewebe, Planung, Fertigung, Konfektionierung und Montagebegleitung. Nicht zuletzt beantwortet der mittelständische Hersteller oftmals vorausschauend mit neuen, im eigenen Haus entwickelten Gewebearten und Lösungen bislang nicht formulierte Marktanforderungen.

Seit der Entdeckung von Metallgewebe für die Architektur hat GKD das Spektrum der Effekte und Funktionen kontinuierlich erweitert. Zur Realisierung gestalterischer Ausdrucksformen und zeitgemäßer Anforderungen an moderne Gebäudetechnik entwickelte das Unternehmen zudem in Zusammenarbeit mit Architekten und Metallbauern eine Vielzahl ganzheitlicher Systemlösungen. So leistet Metallgewebe in immer neuen Anwendungen wertvolle Beiträge zu Energiebilanz, Komfort, Nachhaltigkeit, Raumakustik, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit. Um das nahezu unbegrenzte

Potenzial dieses Baustoffs anwendungsspezifisch optimal auszuschöpfen, ist bereits die Kompetenz der Erstberatung entscheidend. Mit erfahrenen Ingenieuren und Architekten gewährleistet GKD in sämtlichen Projektphasen die umfassende Beratung aller Beteiligten: Architekt, Metallbauer und Endkunden. Die Gewissheit, bei dem in dritter und vierter Generation inhabergeführten Unternehmen in besten Händen zu sein, beginnt mit der schnellen Antwort nach dem ersten Kontakt oder der Musterlieferung binnen eines Tages. Mit der offenen Beratung zur Werkstoffauswahl erfahren Planer bereits in früher Angebotsphase wertvolle Unterstützung, um die gewünschte Ästhetik und Funktionalität tatsächlich und dauerhaft zu erzielen. Aspekte wie Auswahl der standortabhängig geeigneten Legierung bei Edelstahlgeweben, Feinheit des Gewebes, Betrachtungsabstand, Gewicht, Form der gewünschten Verkleidung, Farbigkeit und Farbtreue, Transparenz, Lichtdurchlässigkeit, Wärmedurchgangskoeffizient, Wind- und Schallschutz werden von den Experten bei GKD systematisch beleuchtet, um die geeignete Gewebeart und -auslegung gemeinsam mit dem Kunden zu definieren. Stellschrauben für das objektspezifische Fitting sind Materialwahl, Gewebetyp sowie Parameter wie Drahtstärke, offene Fläche und Teilung.

Abgesicherte Gewebeauslegung

Marktüblich sind Seil-, Gitter- und Spiralgewebe. Als Werkstoffe stehen diese Gewebetypen bei GKD außer in Edelstahl auch in Aluminium und Buntmetallen zur Wahl. Seilgewebe aus diesen Metallen folgen jeder Form und sind spannbar. Mit Gittergeweben aus vorgekröpften (pre-crimped) Edelstahl- oder Aluminiumdrähten (PC-Gewebe) bietet das Unternehmen eine wertige Alternative zu gängigen Produkten wie Streckmetall oder Lochblech. Mit einer Rahmenkonstruktion werden die Gitterelemente als homogene Verkleidung einfach montiert. Aus flachen Drähten endlos gefertigte Spiralgewebe überzeugen durch besondere Flexibilität und

Dreidimensionalität. Mit mutigen Materialkombinationen sowie immer wieder neuen Allianzen von Farbe, Seilen, Drähten oder Formen dieser Gewebe stellt GKD regelmäßig die schier grenzenlose Innovationsfreude und Entwicklungskompetenz unter Beweis. Die benötigte Vorstatik – ob für Standardgewebe oder Sondertypen – gehört ebenso zum GKD-Service wie die G-Werte zur objektspezifischen Abstimmung des Energiedurchlassgrades: Alle für die Berechnung des geeigneten GKD-Gewebes erforderlichen technischen Daten liegen den Experten aus eigenen Zugversuchen und als G-Werte nach DIN vor. Als einziger Hersteller von Metallgeweben verfügt GKD zudem für die gängigsten Seil- und Spiralgewebe über die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBT) für Innen- und Außenfassaden, frei gespannte Decken und vertikale Absturzsicherungen. Damit erübrigt sich eine Zustimmung im Einzelfall, sodass eine schnellere, baurechtlich abgesicherte Planung und Realisierung solcher Bauprojekte gewährleistet ist. Umfangreiche Material- und Werkstoffprüfungen wie Röntgenfluoreszenzanalyse, Zerreiß- und Oberflächentests in der Wareneingangskontrolle sowie mechanische Zugversuche zur Überprüfung der konfektionierten Gewebe untermauern überdies die führende Kompetenz.

Innovative Webtechnologien

Eine Vielzahl an Beispielen in der ganzen Welt belegt diese Expertise eindrucksvoll. Beim Bau der **Kunsthalle Mannheim** erarbeitete GKD über viele Monate gemeinsam mit allen Beteiligten ein innovatives Gewebe für die Fassadenbekleidung. Diese gewebte Membran bewahrt ihre textile Wirkung auch bei großem Betrachtungsabstand durch eine variierende Transparenz an Glasflächen und Fassade. Ihre Fertigung erforderte eine wahrhaft herausragende Webkompetenz: In vierkettige Kettseilgruppen aus naturbelassenem Edelstahl webte GKD drei Millimeter dicke Edelstahldrähte

und Edelstahlrohre mit 25 Millimeter Durchmesser in unterschiedlichen Abständen und Abfolgen ein. Um den vorgegebenen Rhythmus der Röhren am Gebäude und zugleich den Ausgleich der durch die verschiedenen Schusselementdicken bedingten Spannungsunterschiede webtechnisch zu realisieren, waren komplizierte Berechnungen zur Programmierung der digital einstellbaren Webmaschine erforderlich. Nicht minder herausfordernd war es auch, den nach langwierigen Entscheidungsprozessen präzise vorgegebenen warmen Bronzeton des Gewebes homogen auf ganzer Fläche zu gewährleisten – trotz der unterschiedlichen Komponenten aus Seilen, Drähten, Rohren und Seitenabschlüssen der Rohre. Möglich machte dies die jahrelange Erfahrung von GKD mit Beschichtungstechnologien und deren Wirkung am Objekt: So wurden die Drähte im Durchlaufverfahren beschichtet, die Rohre nebst Verschlüssen im Sprühverfahren lackiert und anschließend alle Schusselemente mit den naturbelassenen Kettseilen verwebt.

Farb- und Verarbeitungskompetenz

Dieses souveräne Handling von Werkstoff, unterschiedlichen Gewebekomponenten und Farbe bewährte sich auch beim Hauptquartier des Hightech-Giganten **Tencent** in Shenzhen, China. Dort verhüllt ein riesiges goldenes Netz die Galerien des dreigeschossigen Atriums oberhalb der Lobby. In Kettseilgruppen aus naturbelassenem Edelstahl wurden goldfarbene eloxierte Aluminiumdrähte und -rohre in wechselnden Abständen eingewebt. Mit durchgängig homogener Farbigkeit und präziser Fluchtung entstand aus dem filigranen Metallgewebe so auch eine vollwertige Absturzsicherung. Für die freihängende Innenfassade des **Hermès Flagship-Stores** in Bangkok wurde Edelstahldraht im Durchlaufverfahren lackiert und mit naturbelassenen Kettseilen verwebt. Neben dieser hochwertigen Veredelung des Sambesi-Gewebes bestand hier die Herausforderung darin, der bogenförmigen und zugleich geneigten Glasfassade wie ein Vorhang zu folgen und dabei

Höhenunterschiede von bis zu zwölf Zentimetern zu kompensieren. Um die hierfür erforderliche Maßhaltigkeit und Winkeligkeit der gewebten Elemente einzuhalten, entwickelte GKD eigens neue Verfahren für Zuschnitt, Konfektionierung und Montage. Für den Zuschnitt wurden die Formen per Laser auf den 30 Meter langen und acht Meter breiten Fertigungstischen auf das Gewebe projiziert, anschließend wurde das Gewebe einbaufertig schräg zugeschnitten und mit Flachprofilen zur Befestigung konfektioniert. So konnten die Paneele vor Ort über zwei Geschosse hinweg bogenförmig, in exakt abgestimmten Längen und Breiten an der Decke eingehängt und ohne Spannung am Boden befestigt werden.

Maßgeschneiderte Spannungskonzepte

Das perfekte Zusammenspiel von Webkompetenz, Veredelung und Befestigung zeigt auch die Verhüllung aus in einem hellen Goldton eloxierten Aluminiumbändern für das **Grand Théâtre des Cordeliers** in Albi, Frankreich. Für die dreidimensionale Hülle mit diversen gegenläufigen Krümmungen und unterschiedlichen Höhen entwickelte GKD eine Sonderform des Spinalgewebes Escal. Jede der insgesamt fast 5.000 Spiralen wurde in individueller Länge gefertigt und montiert. Um Verformungen in der filigranen Stahlkonstruktion durch die entstehenden Windkräfte zu vermeiden und die Kräfte dennoch sicher an die Unterkonstruktion abzuleiten, legte GKD in einem ausgeklügelten Spannungskonzept fest, wie und in welcher Reihenfolge die Gewebepaneele eingebaut wurden. Die Lösung waren spezielle Seile, die GKD in das Gewebe einzog, und die exakte Definition von deren Lagerung und Gelenken. Auch für die skulpturale Deckengestaltung im **Pavillon Dufour**, dem neuen Haupteingang von Schloss Versailles, entwickelte GKD eine neuartige Gewebetechnologie: Nach einem von Architekt Dominique Perrault vorgegebenen „Zufallsprinzip“ wurden in spiralförmig geschlungene Flachdrähte Aluminiumstäbe unterschiedlicher

Länge eingeschoben, die in drei verschiedenen Goldtönen eloxiert sind. Ein eindrucksvolles Beispiel der gebündelten Beratungs-, Entwicklungs-, Web-, Konfektionier- und Befestigungskompetenz der Weberei ist auch die Überdachung, die am **Adelaide Airport, Australien**, halbkreisförmig Parkhaus und Hauptterminal verbindet. Für diese in sich verdrehte Stahlkonstruktion wurde jedes der 270 Paneele aus dem Edelstahlgewebe Tigris individuell gezeichnet und die notwendige Spannung berechnet. Anschließend wurden alle Paneele in einem anderen Neigungswinkel mit der von GKD entwickelten Befestigungstechnik Fusiomesh an der zweifach geneigten Unterkonstruktion angebracht. Nicht minder herausfordernd war das Vordach, das sich am **Capital Gate Tower**, Abu Dhabi, aus dem schiefsten Gebäude der Welt heraus entwickelt und in einem großen Schwung Haupteingang und Tribünen verbindet. Für dieses luftig anmutende Band wurden sämtliche 580 Paneele aus Tigris-Gewebe unterschiedlich stark verzogen – im Extremfall um bis zu 25 Grad. Um den Gewebeöffnungen im Schleier dennoch eine identische Optik zu verleihen, entwickelte, webte und lieferte GKD vier verschiedene Typen des Gewebes.

So zeugen auf allen Kontinenten unzählige Bauprojekte mit GKD-Architekturgewebe von der führenden Rolle der technischen Weberei. Schlüssel zum Erfolg war jeweils das einzigartige Zusammenspiel von technischer Expertise, hochmoderner Webtechnologie und dem erklärten Willen, selbst vermeintlich unlösbare Aufgaben Wirklichkeit werden zu lassen.

10.759 Zeichen inkl. Leerzeichen

GKD Gruppe

Die GKD Gruppe ist als inhabergeführte technische Weberei Weltmarktführer für Lösungen aus Metallgewebe, Kunststoffgewebe und Spiralgeflecht. Drei



eigenständige Geschäftsbereiche bündeln ihre Kompetenzen unter einem Dach: Industriegewebe (technische Gewebe und Filterlösungen), Prozessbänder (Bänder aus Gewebe oder Spiralen), Architekturgewebe (Fassaden, Innenausbau, Sicherheitssysteme und transparente Medienfassaden/Mediamesh® aus Metallgewebe). Mit dem Stammsitz in Deutschland, sechs weiteren Werken in den USA, Südafrika, China, Indien und Chile sowie Niederlassungen in Frankreich, Spanien und weltweiten Vertretungen ist GKD überall auf dem Globus marktnah vertreten.

Nähere Informationen:

GKD - Gebr. Kufferath AG
Metallweberstraße 46
D-52353 Düren
Telefon: +49 (0) 2421 / 803-0
Telefax: +49 (0) 2421 / 803-211
E-Mail: architekturgewebe@gkd.de
www.gkd-group.com

Abdruck frei, Beleg bitte an:

impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Vaalser Straße 259
D-52074 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 / 189 25-10
Telefax: +49 (0) 241 / 189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de