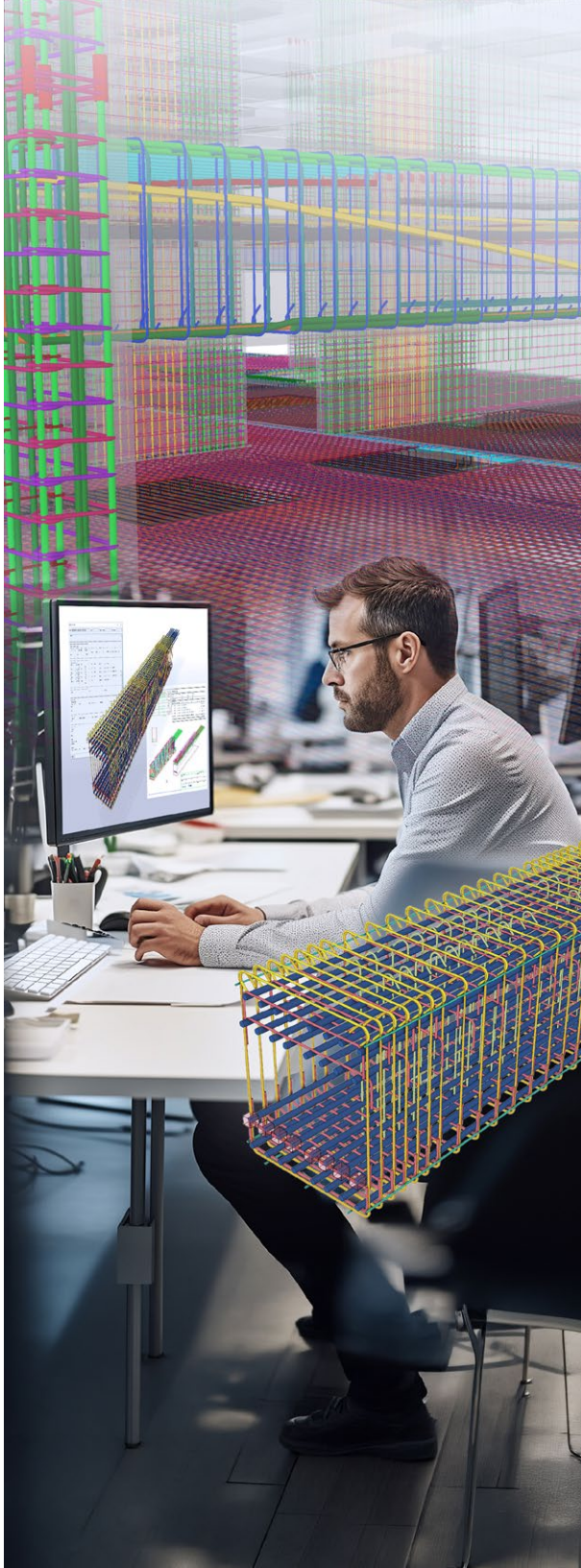




BILLER + BEYER

Moderner Brückenbau aus der
Brückenhauptstadt Europas



Wer in Hamburg unterwegs ist, überquert sie ständig. Über Straßen, Gleise und Kanäle spannen sich in der Hansestadt mehr als 2.500 Brücken – so viele wie in kaum einer anderen Stadt Europas.

Angesichts eines erhöhten Sanierungsbedarfs in Deutschland, der wachsenden Komplexität der Bauwerke sowie einem zunehmenden Fachkräftemangel sind moderne, 3D-basierte Arbeitsweisen auch im Brückenbau zunehmend gefragt, auch wenn sie von Auftraggebern oftmals nicht explizit gefordert werden.

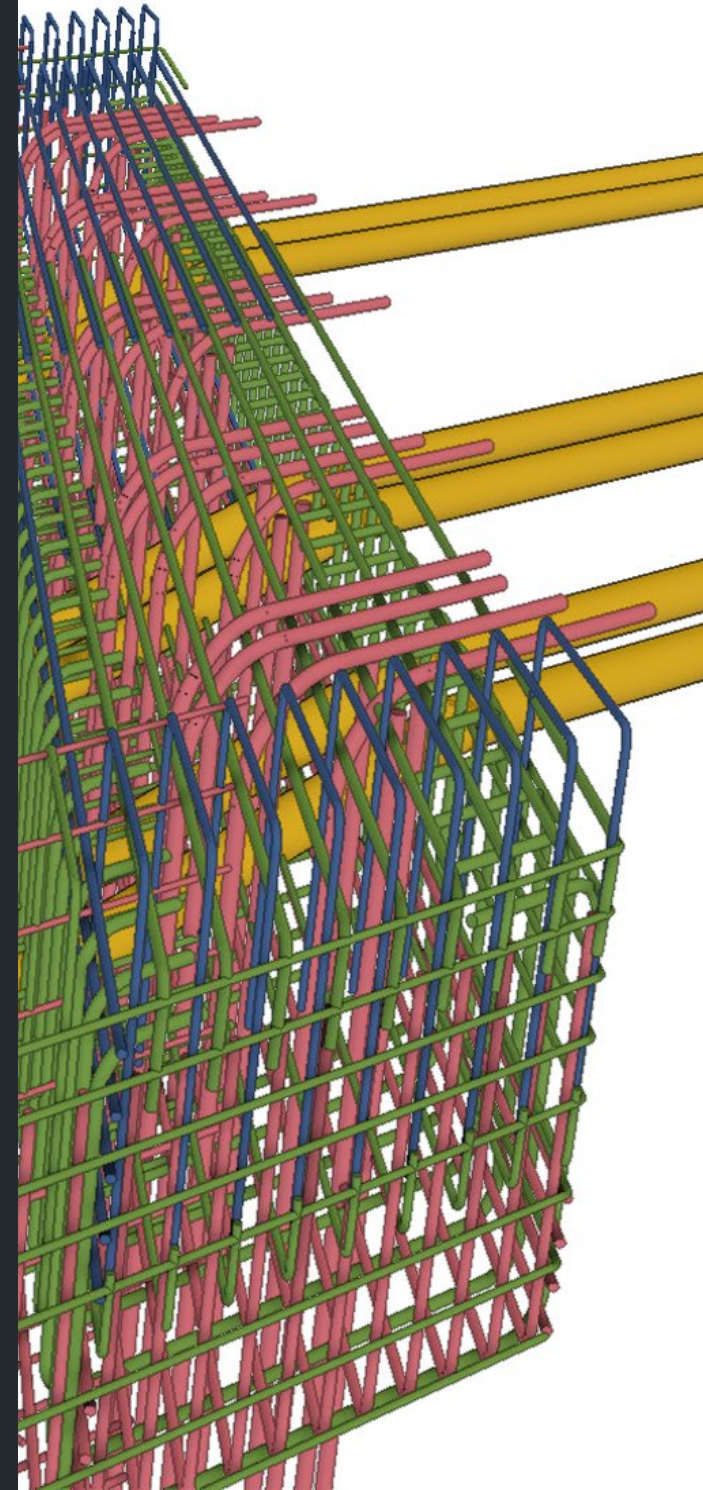
Das Ingenieurbüro Biller + Beyer, 2024 in Hamburg gegründet, demonstriert eindrucksvoll, wie sich durch den Einsatz moderner Werkzeuge wie der Konstruktionssoftware Tekla Structures® von Trimble® und einer durchgehenden 3D-Planung Effizienz, Präzision und Planungsqualität im Brückenbau nachhaltig und erfolgreich steigern lassen.



Ein starkes Werkzeug für die 3D-Bewehrungsplanung

Gunar Beyer, Mitgründer und Geschäftsführer des Ingenieurbüros, verfügt über zehn Jahre Erfahrung in der 3D-Planung und setzt in nahezu allen Planungsprojekten des Büros Biller + Beyer auf die modellbasierte Arbeitsweise. „Unser Anspruch ist es, effizienter und ganzheitlicher zu arbeiten. Wir wollen moderne Werkzeuge nutzen, die uns ermöglichen, den Fokus auf die planerischen, konstruktiven Arbeitsschritte zu lenken und die uns die oft monotonen, repetitiven Arbeitsanteile weitestgehend abnehmen“, beschreibt er die Motivation des Büros bei der Auswahl der Konstruktionssoftware.

Ein maßgeblicher Anteil im Portfolio des Hamburger Büros ist die Tragwerks- und Ausführungsplanung im Brückenbau. Auf der Suche nach einer Software, die den Ansprüchen von Biller + Beyer in der Ausführungsplanung im konstruktiven Ingenieurbau und Brückenbau gerecht wird und die sich insbesondere für die Bewehrungsplanung eignet, entschied sich das Team, die modellbasierte, parametrische Software Tekla Structures von Trimble einzuführen. Auf Basis der 3D-Modellierung ermöglicht Tekla Structures die Erstellung hochwertiger Schal- und Bewehrungspläne, die den gewohnten 2D-Plänen sowohl inhaltlich als auch bei den Möglichkeiten der Darstellung in nichts nachstehen. Eine zwingende Voraussetzung. Denn für die statisch-konstruktive Prüfung und auf der Baustelle wird die Bereitstellung von Unterlagen, die den etablierten Standards entsprechen und die Basis der Bauausführung sind, nach wie vor erwartet.





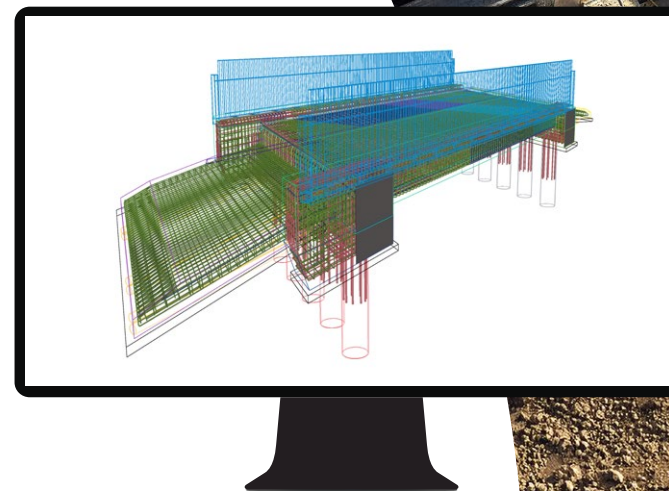
Das noch junge Büro Biller + Beyer etabliert sich in der Branche als zuverlässiger Partner, nicht zuletzt, weil das Ingenieurbüro konstant hohe Planungsqualität liefert, flexibel und schnell auf Kundenwünsche bzw. die sich oft ändernden Randbedingungen der Baustellen reagieren kann und in der Lage ist, die vereinbarte Terminalschiene einzuhalten. Die Nutzung von Tekla Structures ist für Biller + Beyer wesentlicher Grundstein für Qualität, Flexibilität und verlässlich kalkulierbare Zeitbedarfe.

Zu den Auftraggebern von Biller + Beyer zählen unter anderem mittelständische Bauunternehmen, Straßenbauämter und Landesbetriebe. Das Team von Paul Biller und Gunar Beyer nutzt Tekla Structures für die 3D-Planung in sämtlichen Leistungsphasen – vom Vorentwurf über Entwurf bis zur Ausführungsplanung. Dies geschieht auch dann, wenn ein 3D-Modell in der Ausschreibung nicht gefordert ist. Die Vorteile liegen für das Büro klar auf der Hand: Minimierung von Fehlern, eine bessere Entscheidungsfindung, Zeit- und Kostenersparnis sowie eine höhere Planungssicherheit und -qualität und nicht zuletzt mehr Spaß an der Arbeit mit einem modernen, zeitgemäßen Werkzeug.

30 % Zeitersparnis bei der Erstellung von Bewehrungsplänen

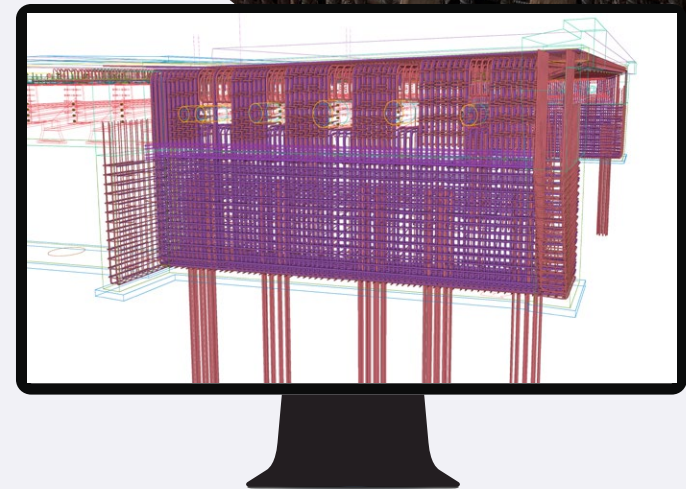
Im Zuge der Ausführungsplanung von zwei Fuß- und Radwegbrücken in Massivbauweise in einem Hamburger Naherholungsgebiet nahm die Bewehrungsmodellierung einen Großteil der Bearbeitungszeit in Anspruch. Auftraggeber ist die Hamburger Otto Wulff Bauunternehmung GmbH. Bauherr ist der Landesbetrieb für Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) Hamburg. Beide Brückenbauwerke wurden inklusive aller Bewehrungselemente und Einbauteile in 3D in Tekla Structures modelliert.

Die modellbasierte Bewehrungsplanung in Kombination mit den in Tekla Structures gebotenen Möglichkeiten zur Planerstellung bietet ein schnelles und effizientes Umsetzen von Änderungen, die erfahrungsgemäß im Projektverlauf einen nicht unwesentlichen Zeitbedarf in Anspruch nehmen. Anpassungen erfolgen direkt am entsprechenden Bauteil. Die Aktualisierung der unterschiedlichen Ansichten und Pläne erfolgt automatisiert und erfordert nur minimale manuelle Nachbearbeitung. Gunar Beyer schätzt die Zeitersparnis bei der Erstellung der Bewehrungspläne im Vergleich zur 2D-Arbeitsweise auf etwa 30 %.



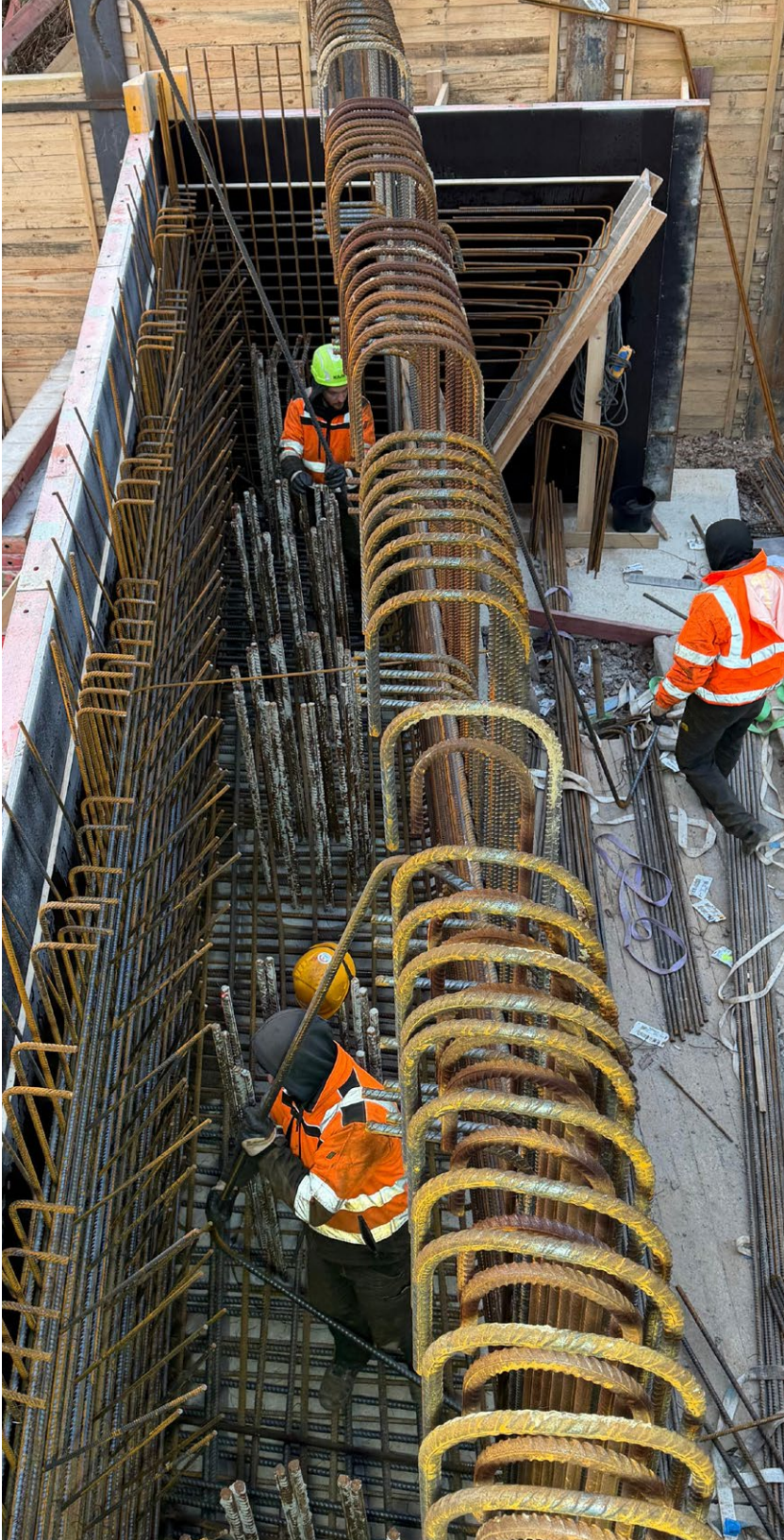
Die jüngsten Erfahrungen bei der Ausführungsplanung einer innerstädtischen Straßenbrücke in Stade bestätigen die positiven Erkenntnisse aus der bisherigen Arbeit mit Tekla Structures. Biller + Beyer planen hier für das Hamburger Bauunternehmen Fr. Holst GmbH & Co. KG. Bauherr ist die Hansestadt Stade.

Das Stader Bauwerk kombiniert Stahlbau, Fertigteil- und Ortbetonbau und wird in mehreren Bauabschnitten unter halbseitig laufendem Verkehr errichtet. Eine anspruchsvolle Aufgabe mit einer Vielzahl an komplizierten geometrischen Schnittstellen. Mit Tekla Structures wurden die komplexen Konstruktionsdetails in maximaler Detailtiefe konstruiert. Besonders abstimmungsintensive Details, wie beispielsweise die enge mehrlagige Bewehrungsführung im Rahmeneck unter gleichzeitiger Berücksichtigung einer Vielzahl von Rohrdurchführungen, wurden ohne Mehraufwand umfassend visualisiert. Die Darstellungen, ob als 3D-Darstellung der entsprechenden Modellbereiche oder als 2D-Ansicht in den aus dem Modell abgeleiteten Plänen, dienen so als belastbare Entscheidungsgrundlage für alle am Projekt Beteiligten.





Widerlager-Bewehrungsplan
einer innerstädtischen
Straßenbrücke in Stade



Das Stader Planungsprojekt bot auch die Möglichkeit, per IFC-Schnittstelle die Fachmodelle der angrenzenden Planungsteile zu integrieren (Planung der Baugrubenverbauten, Verkehrswegeplanung). So entstand ein gemeinsames digitales Referenzmodell, das die Abstimmung zwischen den Projektbeteiligten oft erleichtert.

„Wir prüfen und messen kontinuierlich direkt am 3D-Modell, was uns ermöglicht, die Fehlerquote erheblich zu senken. Wir bauen am Bildschirm. Durch die konsequente Umsetzung einer durchgängigen 3D-Planung wird sofort deutlich, ob eine Bewehrungsführung, eine Einbaureihenfolge oder auch der gewählte Stababstand funktioniert.“

– Paul Biller, Geschäftsführer



Mit dem Tekla-Support zum Erfolg

Die Einführung eines modellbasierten Systems wie Tekla Structures erfordert zunächst Einarbeitung, doch für Paul Biller und Gunar Beyer hat sich diese Investition bereits gelohnt.

Das Ingenieurbüro profitiert dabei von der engen Zusammenarbeit mit dem Tekla-Team – sowohl während der Einführungsphase als auch im laufenden Projektbetrieb: „Zu Beginn haben wir viel ausprobiert und hatten natürlich die eine oder andere Frage. Da war es super, dass wir bei Trimble immer Kolleginnen und Kollegen erreicht haben, die das eigene Produkt umfassend beherrschen und auch unser Betätigungsfeld und die zugehörigen Erfordernisse und Ansprüche kennen. Diese Unterstützung ist äußerst wertvoll und hat uns einen schnellen Einstieg ermöglicht.“

Neben einem deutschen Onboarding-Team mit Bauingenieurhintergrund und einschlägiger Erfahrung in der Bauwerksplanung, das bei der Installation, Schulung und der Integration von Tekla Structures in bestehende Arbeitsweisen unterstützt, steht das Tekla-Support-Team nach der Einführungsphase für Fragen und bei Problemlösungen als Ansprechpartner zur Verfügung.

„Tekla Structures ist ein anspruchsvolles Werkzeug – aber es begeistert. Es zeigt, dass auch im Bauingenieurwesen zeitgemäße, effiziente Werkzeuge zur Verfügung stehen, die den Spaß an der Arbeit steigern. Damit können wir nicht nur bei unseren Kunden überzeugen, sondern wir sind auch als Arbeitgeber attraktiv für potenzielle Mitarbeiter.“

– **Gunar Beyer**, Mitgründer
und Geschäftsführer

Digitale Planung – eine Investition, die sich auszahlt

Das Ingenieurbüro Biller + Beyer beweist: 3D-Planung ist auch in der Ausführungsplanung im Brückenbau keine Zukunftsmusik mehr, sondern Gegenwart. Durch die konsequente, modellbasierte Arbeitsweise verkürzt das Büro Planungszeiten, steigert die Leistungsfähigkeit signifikant und zeigt, dass sich die Investition in digitale Planung lohnt. „In der Branche wird oft noch angenommen, dass die 3D-Modellierung mehr Zeit in Anspruch nimmt. Wir können das Gegenteil belegen: Bereits nach sechs Monaten mit Tekla Structures arbeiten wir schneller und effizienter als zuvor. Wir haben mit unserem kleinen Team in 2025 die Ausführungsplanung für mehrere Brückenbauwerke neben einer Vielzahl anderer Projekte erfolgreich erarbeitet“, erklärt Gunar Beyer.

Paul Biller und Gunar Beyer sind überzeugt, dass sie mit ihrem Team den richtigen Weg eingeschlagen haben: „Für uns gibt es derzeit keine Alternative zu Tekla Structures. Es ist das ideale Werkzeug für uns und wir werden zukünftig nahezu alle unsere Planungsaufgaben mit Tekla Structures erarbeiten.“



