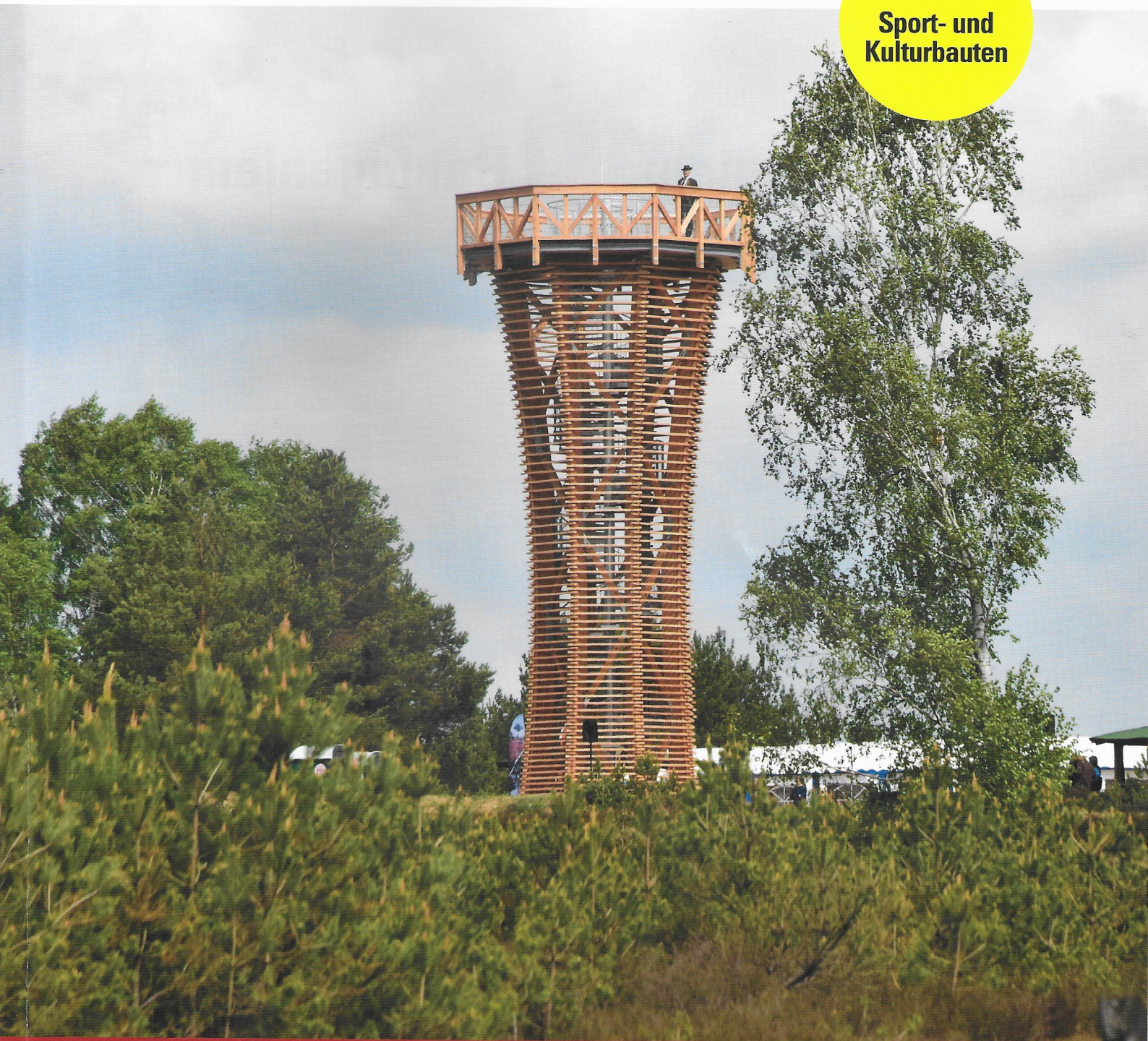


Bauingenieur

Organ des VDI für Bautechnik

Sonderteil
**Sport- und
Kulturbauten**



GEOTECHNIK

Dynamische
Tiefenverdichtung
von Böden

STAHLBAU

Verstärkung von
ermüdungsbeanspruchten
Stahlbauteilen

BESTANDSAUFNAHME

Tragverhalten der
historischen Floraliahalle
in Gent



Für die Planung der Schwimmhalle in Oberkochen nutzten die Architekten eine neue BIM-Schnittstelle. Abb.: Schick GmbH, Architekten + Ingenieure, Karlsruhe

BIM im öffentlichen Schwimmbadbau

Für einen Schwimmbadneubau in Oberkochen testete das Architekturbüro Schick eine BIM-Daten-Schnittstelle, um aus den Bauteil-Informationen von CAD-Bauteilen eine AVA-Kostenkalkulation zu erstellen.

Schwimmbäder aus den 1980er-Jahren haben oft eine schlechte Bausubstanz. Das ist nicht neu, aber Norbert Kripaizew und Natalie Klöble vom Architekturbüro Schick aus Karlsruhe tun etwas dagegen. Gemeinsam mit ihren sieben Kolleginnen und Kollegen sanieren sie öffentliche Schwimmbäder – oder bauen sie neu. Die Karlsruher Architekten und Bauingenieure sind Spezialisten auf diesem Gebiet. Mithilfe ihrer Planungen entstehen Schwimmbäder, die den aktuellen technischen Standards entsprechen. Und weil viel Spezialwissen gefragt ist, betreuen sie ihre Bauvorhaben meist über alle HOAI-Leistungsphasen hinweg.

Für ihr aktuelles Projekt, einen Neubau in Oberkochen, testen Natalie Klöble und ihr Chef Norbert Kripaizew die BIM-

Daten-Schnittstelle AVANTIconnect zwischen ihrer CAD-Software Revit von Autodesk und ihrer AVA-Software AVANTI von Softtech. Bisher haben sie die beiden Programme parallel ohne Schnittstelle genutzt. Die Frage ist nun: Lässt sich mit den digital übermittelten Bauteil-Informationen aus ihrer CAD ebenfalls eine sichere Kostenkalkulation erstellen?

Die Oberkochener wünschten sich ein Familienbad, das für verschiedene Altersgruppen etwas zu bieten hat. Im neuen Hallenbad wird es ein 25-Meter-Schwimmbecken geben. Darüber soll eine moderne Aqua-Cross-Anlage hängen, die mittels Knopfdruck von der Decke heruntergelassen werden kann. So entstehen verschiedene Kletterparcours über dem Wasser. Für die kleinsten Besucher ist ein Planschbecken mit Spritztieren und ein Schiffchenkanal geplant. Eine Halbscha-

lenrutsche komplettiert das Wasser-Angebot. Außerdem ist ein abtrennbares Nichtschwimmer-Becken geplant, bei dem die Außenfassade zu öffnen sein wird. Dadurch ist das Bad im Sommer auch über eine Liegewiese zugänglich. Im neuen Hallenbad ist eine Wellness-Anlage in Form von zwei Saunen, einem Dampfbad und einem großzügigen Saunagarten mit Warm- und Tauchbecken geplant. Eine Besonderheit in diesem Projekt ist die zusätzliche Sporthalle, die das Büro Schick ebenfalls baut.

Herausforderung zu Beginn

Klöble stieß bereits während der Machbarkeitsstudie für dieses Bauvorhaben auf die erste Hürde: Das Trinkwasser der nahegelegenen Stadt Aalen kommt aus dem Grundwasser unter dem vorgesehe-

nen Baugrundstück am Stadtrand von Oberkochen. Daher waren bei den Gründungen besondere Vorschriften zu beachten und das Gebäude musste von Anfang an weiter nach oben gesetzt werden als üblich. Während der Bauphase fallen außerdem regelmäßige Grundwasser-Kontrollen an. Diese Rahmenbedingungen bezog Natalie Klöble in ihre umfassende Machbarkeitsstudie mit ein.

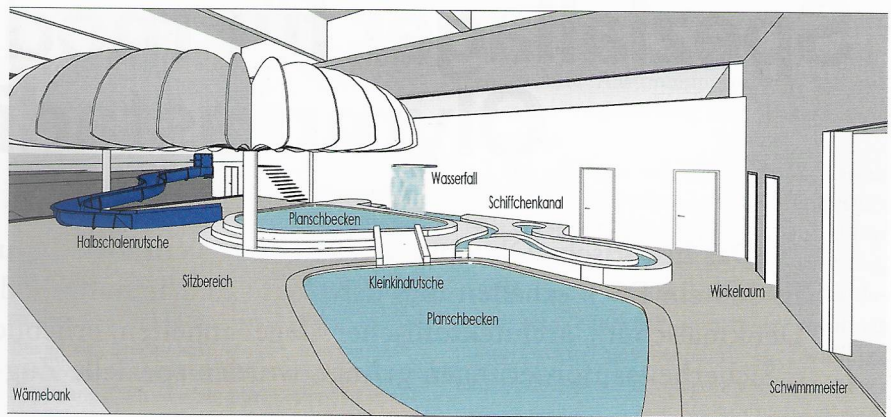
Datentransport in der Praxis

Während der Testphase hat das Büro Erkenntnisse gewonnen, wie sie in Zukunft BIM-orientiert planen können. Für dieses Pilot-Projekt ließen sie aus Revit von allen Bauteilen die Massen ausgeben, um sie später mit den automatischen Berechnungen in AVANTI vergleichen zu können. Die positiven Ergebnisse der digitalen Massenermittlung hat das Büro überzeugt, bei zukünftigen Projekten in diese Richtung weiterzuarbeiten.

Klöble machte die Erfahrung, dass es wichtig ist, schon in der Entwurfsplanung einfache und möglichst eindeutige Bezeichnungen zu verwenden. Wenn Bauteile in Revit nachträglich geändert werden, muss sie dafür auch die AVA-Bemusterungsregeln anpassen. Wird beispielsweise aus einer Bodenplatte mit 20 Zentimetern später eine mit 30 Zentimetern Dämmung, so ändert sich das nicht automatisch in AVANTI. Anders ist das bei Mengenänderungen, die spiegeln sich unmittelbar in AVANTI wider.

Bauteile verknüpfen

Grundsätzlich entsprechen die Bauteile in Revit denen in AVANTI. Jedoch müssen Planer im Vorfeld überlegen, wie sie die Bauteile anlegen, um später die Kosten ermitteln zu können. Ein Bauteil in Revit kann beispielsweise eine Stahlbetonwand mit Dämmung und einer Vorhangfassade sein. Somit enthält dieses Bauteil mehrere Schichten, die in AVANTI mit einer Kostenposition verknüpft werden. Beim Revit-Modell lässt sich dieses Bauteil beispielsweise auch mit dem Bauteil Decke verbinden und die Mengen pro Schicht ermitteln. Dies ist bei AVANTI nur dann möglich, wenn die einzelnen Schichten in Revit separat erfasst sind. Ansonsten wird



Das Schwimmbad in Oberkochen ist als Familienbad geplant.
Abb.: Schick GmbH, Architekten + Ingenieure, Karlsruhe

ein Mittelwert des Gesamtbauteils erstellt und eine gewisse Unschärfe entsteht.

„Wir haben für das Schwimmbad in Oberkochen den kompletten Rohbau, das heißt Wände, Decken, Türen und Abhangdecken aus Revit mit AVANTI verknüpft. Das war etwas Fleißarbeit, aber im Endeffekt bringt die automatische Massenermittlung eine große Zeitersparnis für uns,“ beschreibt Klöble ihr Vorgehen. Dieses möchten sie auch zukünftig für den Ausbau so machen. Die erstellten Bauteilverknüpfungen können die Planer später für andere Projekte wiederverwenden.

Sind die Bauteile eindeutig bezeichnet und stimmen die Verknüpfungen, aktualisieren sich die Kostenkalkulationen sehr schnell. Massenänderungen sind auch möglich. Dies läuft automatisch. Außerdem werden durch Anklicken einer Kos-

tenposition in AVANTI parallel in Revit die verknüpften Bauteile sichtbar.

Wird im Büro Schick zukünftig jeder Nachtrag und jede Abschlagsrechnung mit AVANTI erledigt, so wissen die Beteiligten jederzeit, wo sie mit den Kosten stehen. Kripaizew meint zu diesem Prozess: „Wir machen alles, von Leistungsphase 1 bis 9 der HOAI. Das sind ideale Voraussetzungen, um den BIM-Prozess digital abzubilden. In Zukunft möchten wir unsere Modelle direkt einlesen können. Die Verknüpfungen zu den Kostenpositionen sind dann schon vorhanden und es müssen nur noch die Massenveränderungen übernommen werden. Diese automatische Generierung von Massen ist eine große Zeitersparnis.“

www.softtech.de/software/avanti-grafische-ava

PROJEKTINFOS

Das bestehende Bad „Aquafit“ wurde circa 1960 erstmals in Betrieb genommen und 1987/88 zum Freizeitbad erweitert.

Projekt	Neubau des Hallenbads „Aquafit“ und einer Sporthalle in Oberkochen
Bauherr	Stadt Oberkochen, vertreten durch Bürgermeister Peter Traub Eugen-Bolz-Platz 1 73447 Oberkochen
Planungs- und Bauzeit	3. Quartal 2018 bis 1. Quartal 2023
Leistungsphasen	1 – 9
Nutzfläche	Badeebene: 2 456 m ² , Technikenebene: 2 365 m ²
Architekten	Schick GmbH, www.schick-architektur.de