



„AutoCAD und AutoCAD Architecture sind zuverlässig und definieren einen internationalen Standard. Bei diesem Projekt waren es die einzigen Programme, die in Frage gekommen sind“

Matthias Dahlmann,  
Projektleiter beim verantwortlichen  
Architekturbüro nps tchoban voss

## Die Welt vereint in Moskau

Unweit des Kremls und in unmittelbarer Nähe zu Moskaus Zentrum entsteht derzeit **der höchste Wolkenkratzer Europas** – geplant mit Software von **Autodesk®**. Der Federazija-Turm ist eine dynamische Komposition aus zwei Türmen mit 240 und 355 Metern Höhe, die optisch durch eine mittige „Nadel“ verbunden werden. Inklusive Antenne wird das imposante Bauwerk eine **Gesamthöhe von 450** Metern erreichen. Nach zwei Jahren Bauzeit ist es an der Zeit, eine Zwischenbilanz zu ziehen und sich das ehrgeizige Projekt ein wenig genauer anzusehen.

„Die Bauszene in Moskau hat sich geöffnet, ist schneller aber auch härter geworden“, resümiert Matthias Dahlmann, Projektleiter beim verantwortlichen Architekturbüro nps tchoban voss. Vorbei sind die Zeiten des Aufbruchs, in denen nicht wenige im Westen daran gezweifelt haben, ob die Russen ein Vorhaben wie den Federazija-Turm überhaupt durchführen können. Mittlerweile stellt sich eher die Frage: Was wird noch alles kommen? Denn der Hochhauskomplex ist eingebettet in das internationale Geschäfts- und Verwaltungszentrum „Moscow-City“: Auf einer 100 Hektar großen Fläche sollen hier 15 Wolkenkratzer entstehen. Das Ziel ist eine bebaute Fläche von insgesamt 60 Hektar mit über 2,5 Millionen Quadratmetern Fläche für Büros, Hotels, Wohnungen und Geschäfte – unmittelbar am Ufer der Moskwa. Um in Windeseile in der City zu sein, wurde mit dem Bau einer U-Bahn-Linie bereits begonnen. Die internationale Anbindung durch zwei Flughäfen soll mit dem Bau einer Hochgeschwindigkeitstrasse gewährleistet werden.



*Der Baustoff der tragenden Konstruktion ist Stahlbeton, der zentrale Kern mit den äußeren Stützen ein tube-in-tube-System.*



### **Ein fließender Gesamtkomplex**

Mit dem Federazija-Turm entsteht, nach dem Entwurf von Sergei Tchoban von nps tchoban voss und Professor Peter P. Schweger von ASP Schweger Assoziierte Gesamtplanung, auf dem Grundstück Nr. 13 der Moscow-City ein Komplex, der die Moskauer Skyline nachhaltig verändern wird. Von weitem sichtbar bricht der Wolkenkratzer bewusst mit den herkömmlichen Silhouetten klassischer Einzeltürme mit Antennen, die wie Zahnstocher in den Himmel ragen. Federazija hingegen ist eine kompositorische Einheit aus drei einzelnen Elementen, die optisch und baulich miteinander verbunden sind. Zwei Türme, der eine misst 355 Meter Höhe und 93 Etagen, der andere ist 240 Meter und 62 Etagen hoch, werden durch einen Glaszylinder verbunden, der sich nadelartig zwischen die beiden Schwestertürme spießt. Kern der Nadel sind drei Panoramaaufzüge. Erst der Schwung der einzelnen Baukörper zueinander, der identische Grundriss in Form eines gleichseitigen Dreiecks und die gemeinsame Achse sorgen dafür, dass aus zwei ungleichen Gebäuden ein fließender Gesamtkomplex wird.

### **Harter Kern in transparenter Fassade**

Das vorrangige Fassadenelement der beiden sich nach oben hin verjüngenden Türme ist Glas. Auf Dächer im herkömmlichen Sinne wurde dabei bewusst verzichtet. Die späteren Mitglieder des Privatclubs im oberen Stockwerk des „kleineren“ Turms werden davon ebenso profitieren, wie die Gäste des Schwimmbads zwei Ebenen tiefer oder die Besucher der Aussichtsplattform des größeren Schwesterturms gegenüber. Die Türme bieten einen atemberaubenden Ausblick auf die hektischen Straßen Moskaus tief unter den Füßen des Betrachters. Als Sockel dient dem Komplex ein in seinem Grundriss aufgebrochener Block, der die ersten sechs Etagen bildet und mit bedrucktem Glas verkleidet ist. Auch er sorgt dafür, dass die beiden Türme in ein optisches Gleichgewicht gebracht werden.

Der Baustoff der tragenden Konstruktion ist hingegen Stahlbeton. Dabei bildet der zentrale Kern mit den äußeren Stützen ein tube-in-tube-System bei dem höheren Turm. Diese stabile Konstruktion soll selbst hereinstürzenden Flugzeugen standhalten.



### **Flexible Planung dank guter Werkzeuge**

Ein derart ambitioniertes Vorhaben ist Schwerstarbeit für alle Beteiligten. Nicht zuletzt die Architekten stehen immer wieder vor neuen Herausforderungen. Hier spielt auch die oligarchische Struktur im modernen Russland eine Rolle. „Als Mitteleuropäer ist man ja vielleicht zu rational und sieht vieles durch die Brille des Ingenieurs. In Russland aber wird häufig einfach bestellt“, beschreibt Matthias Dahlmann seine Erfahrungen. Es kommt dabei immer auch darauf an, wer hinter einem Projekt steht. Beschränkungen werden dann schnell obsolet. Sowohl bautechnisch als auch politisch. Der Bauherr des Federazija-Projekts kommt übrigens selbst aus der Baubranche – die Mirax-Gruppe ist einer der großen Grundstücksentwickler Moskaus mit dem notwendigen Einfluss.



Das führt dann mitunter dazu, dass der Swimmingpool in Ebene 61 noch schnell geändert werden muss, obwohl zwei Etagen tiefer der Rohbau bereits abgeschlossen ist. Ebenso die Besucherplattform: Obwohl ursprünglich so nicht geplant, wünschte sich der Bauherr im Laufe des Projekts eine Aussichtsbühne mit Glasfußboden, auf der die Besucher den beeindruckenden Blick über Moskau genießen können – und zwar bis zu 1500 Personen stündlich.

Auch die Dachkonstruktion verlangte von den Planern architektonische Höchstleistungen. Indem die Türme vollständig mit Fassade verkleidet wurden, verzichtete man bewusst auf einen optischen Abschluss in Form eines klassischen Daches. Dieses bisher vermutlich einzigartige Vorgehen sieht spektakulär aus, ist aber auch sehr kompliziert und schwierig. Vor allem die große Spannweite in Verbindung mit relativ zierlichen Trägern erfordert planerische Höchstleistungen. Geplant wird deswegen bei nps tchoban voss durchgehend mit der Planungssoftware AutoCAD und AutoCAD Architecture von Autodesk – vom ersten Entwurf bis zur reduzierten Ausführungsplanung, der Leitdetailplanung sowie der künstlerischen Oberleitung und Qualitätskontrolle. Gerade durch die intuitiv bedienbaren Funktionen für die Planung und den Entwurf, konnte eine noch effizientere Erstellung der Baudokumentation erreicht werden. Ein großer Vorteil bei dem gewaltigen Planungsaufwand. Zur Verdeutlichung: Die Gesamtzahl der erzeugten Pläne beläuft sich aktuell auf knapp vierhundert – ohne Indices. Mit Indices sind es schon ein paar tausend Pläne, die für das Mammutprojekt gezeichnet wurden. „AutoCAD und AutoCAD Architecture sind zuverlässig und definieren einen internationalen Standard. Bei diesem Projekt waren es die einzigen Programme, die in Frage gekommen sind“, betont Matthias Dahlmann. Für den Wettbewerb und für die Entscheidungsvorlagen wurde darüber hinaus noch 3ds Max von Autodesk eingesetzt. In der eigenen Graphik-Abteilung kümmern sich bei nps tchoban voss etliche Spezialisten um die professionelle Visualisierung der Entwürfe.



#### **Weltweit vernetzt**

Federazija bedeutet im Deutschen Föderation. Einheit aus Vielfalt. Und passend dazu wurden auch die einzelnen Türme getauft: Auf die Namen Wostok für Osten/Orient und Sapad für Westen/Okzident. Ob mit der ganzen Symbolik schließlich die Vielfalt und die Einheit des russischen Mutterlandes gemeint sind oder in noch weitaus globaleren Dimensionen gedacht wird, sei dahingestellt. Offensichtlich ist vor allem, dass Federazija schon bei der Planung und beim Bau die Welt zusammengeführt hat. 46 Unternehmen aus acht verschiedenen Ländern, von den USA über Russland bis nach China, arbeiten gemeinsam an dem

*Inklusive Antenne wird das imposante Bauwerk eine Gesamthöhe von 450 Metern erreichen. Zum Vergleich: Der bisherige Rekordhalter, der Commerzbank-Turm in Frankfurt am Main, wird damit um ganze 140 Meter überragt.*



*AutoCAD Architecture, die bessere Lösung für Architekten. Die intuitiv bedienbaren Funktionen für architektonische Planung und Entwurf ermöglichen eine noch effizientere Erstellung der Baudokumentation.*

- Insbesondere für AutoCAD Anwender ist AutoCAD Architecture sofort einsetzbar.
- AutoCAD Architecture bietet intelligente hochbauspezifische Objekte, wie etwa Wände, Türen und Fenster, die logisch interagieren und somit den Entwurfsprozess fließender gestalten.
- Weitere Informationen, Schnupperkurse und Referenzen unter: [www.autodesk.de/autocadarchitecture](http://www.autodesk.de/autocadarchitecture)



Großprojekt. Eines davon ist nps tchoban voss aus Deutschland. „Die weltweite Projektstruktur ist schon beeindruckend und gleichzeitig eine großartige Herausforderung“. Über verschiedene Kontinente hinweg müssen die Planungen koordiniert und Zeichnungsdaten ausgetauscht werden. „Dafür gibt es nur eine Austauschform, und die ist DWG“, unterstreicht Matthias Dahlmann. Der Architekt will es nicht beschwören, aber es gibt beim Federazija vermutlich kein beteiligtes Unternehmen, das nicht mit AutoCAD-Produkten arbeitet. Durch die Möglichkeit des nahtlosen Datenaustauschs und der Interoperabilität zwischen AutoCAD und AutoCAD Architecture konnten zahlreiche Synergieeffekte genutzt werden. Während für die zweidimensionale Planung das klassische AutoCAD genutzt wird, kommt bei den Konstruktionszeichnungen und dem generellen objektorientierten Arbeiten AutoCAD Architecture zum Einsatz. Die Planer profitieren beim Einsatz doppelt. Denn AutoCAD Architecture ist architekturenspezifisch und bietet gleichzeitig die gewohnten Funktionalitäten von AutoCAD.

Natürlich läuft nicht immer alles so, wie man es gerne hätte. Schwierigkeiten gab es mitunter bei der Suche nach einer gemeinsamen Zeichnungsnorm. Denn kyrillische oder chinesische Layerbezeichnungen sind aus nachvollziehbaren Gründen nur für die wenigsten verständlich. Man hat sich schließlich darauf geeinigt, die amerikanische Layerbezeichnungsnorm zu verwenden und damit das Problem weitgehend unter Kontrolle bekommen.

### Die Zukunft liegt im Osten

Bei nps tchoban voss blickt man übrigens weiter in Richtung Osten. Armenien ist geplant, Sotchi steht vor der Tür – es geht immer noch schneller, größer und weiter. Und dabei wird auch wieder Software von Autodesk zum Einsatz kommen. Ob es sich bei den Projekten allerdings abermals um einen so außergewöhnlichen Hochhauskomplex wie in Moskau handelt, wird sich noch zeigen, denn: „Es gibt wahrscheinlich für jeden Architekten ein paar Traumprojekte. Schauen Sie sich die Abschlussarbeiten an den Universitäten an und Sie finden immer wieder: das Museum, den Flughafen – und natürlich das Hochhaus. Mit diesem Projekt haben wir somit ein Drittel unseres Traums erfüllt“, versichert Stephan Lohre, Berliner Büroleiter von nps tchoban voss, augenzwinkernd.

