

Zunehmende Projektgrößen – abnehmende Ausführungszeiten

Die großflächige Fassadenfertigbauweise als Lösungsmöglichkeit

Hasso Wendker

Fertigfassaden in Leichtbauweise als im Werk vorgefertigte Wandflächen-, Fenster-, Tür- und Lisenenkonstruktionen haben im Vergleich zu den Stahlbau- und Fertigbeton-Lösungen der ›Rohbauer‹ erst sehr spät Eingang in das Bauwesen des ausklingenden 20. Jahrhunderts gefunden. Die auch heute noch zum größten Teil manuell am Bau zusammengesetzten Fassadenaufbauten erfordern nach wie vor mehrere unterschiedliche ›Gewerke‹ und häufig lange Montagezeiten. Zudem sind die herkömmlichen Fassadenkonstruktionen in der Ausführungsphase stark wetterabhängig und die Montagen müssen oft bei Wind, Regen, Schnee oder Frost unterbrochen werden. Die pönlisierten Fertigungstermine sollen jedoch eingehalten werden.

Die immer weiter aufgehende ›Schere‹ zwischen zunehmenden Projektgrößen und abnehmenden Realisierungszeiträumen hat daher zum Umdenken gezwungen.

Betroffen hiervon sind alle Fassadenarten, insbesondere aber die arbeitsintensiven und in der Montage extrem wetterabhängigen Keramik-, Terrakotta-, Klinker- und Putzfassaden sowie in wachsendem Maße auch die Natursteinfassaden großer Projekte.

Die Lösung der Probleme kann über deutlich reduzierte Montagezeiten und wetterunabhängige Montagearten erzielt werden. Dazu muß ein erheblicher Teil der Arbeiten in die Fabrikhallen der Fassaden-Fertigungswerke verlagert werden.

Nachfolgend werden nun zwei Großprojekte erläutert, die von der Aufgabenstellung an eine Fassadenfertigbauweise unterschiedlicher kaum sein können.

Messeerweiterung Berlin

Die insgesamt 65.000 m² großen Fassadenflächen, auszuführen als Keramik- und Putzwände, beinhalten 2.200 Fenster, 400 Türen, 50 Tore und 14.000 lfm Lisenen. In den zur Verfügung gestellten Montagezeitraum fallen etwa 100 Messeveranstaltungen, in deren Verlauf nur vorbereitende Maßnahmen zugelassen sind.

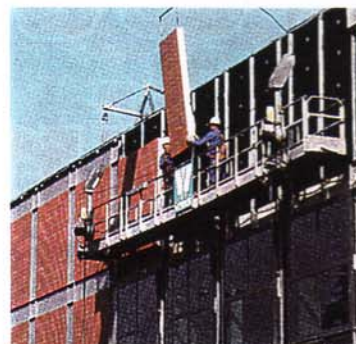
Das von den Architekten über das Gesamtbauvorhaben konsequent in allen Ebenen durchgehaltene Raster von 3,0 x 3,0 m ermöglicht die Herstellung von Tausenden gleicher im Werk vorgefertigter Elemente. Alle Fertigbauteile, auch Fenster, Türen und Lisenen sind mit gleichen Befestigungssystemen für die Unterkonstruktionen versehen und werden schraublos mit Mobilkränen eingehängt. Dieser Hauptmontageteil ist wetterunabhängig und reduziert die Montagezeiten auf ein Minimum – so schnell eben ein Mobilkran die vorgefertigten Fassadenelemente aus den Transportcontainern ziehen und sie



Messeerweiterung Berlin;

Architekt: Prof. O. M. Ungers, Köln und Berlin, mit Walter A. Noebel, Berlin

Der Montagevorgang besteht nur aus dem Einhängen der vorgefertigten Wand,



... der Fenster und Türen,



... der Lisenen.





Karl-Marx-Allee, Berlin;
konzipiert als Stalinallee unter Chefplaner Professor Hermann Henselmann,
Ausführung der verschiedenen Blöcke in Zusammenarbeit mit anderen Architekten



Fertigwand
mit allen
Keramikform-
teilen und
Fensterbank



Vorgefertigtes Kunstwerk



Fertiglisene

in die Wandposition bringen kann. Durch Andruck rasten die Fertigelemente dann in die Unterkonstruktionen ein.

Karl-Marx-Allee in Berlin

Die Karl-Marx-Allee wurde im Rahmen des nationalen Aufbauprogramms der DDR in den 50er Jahren errichtet. Das gesamte Ensemble steht mittlerweile unter Denkmalschutz. Schon nach wenigen Jahren lösten sich die ersten im Eilverfahren realisierten Meißner-Keramik-Fassadenteile, die direkt ohne Hinterlüftung auf die aus Trümmerrückbauwerk erbauten Häuser aufgebracht wurden.

Die fehlende Hinterlüftung verursachte in den 50er bis 70er Jahren sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland eine Kette von Sanierungsfällen.

Nach heutiger bauphysikalischer Erkenntnis ist für die dauerhafte Standfestigkeit von Keramikfassaden ein Hinterlüftungsraum zwischen Wärmedämmung und Außenhaut zwingend erforderlich.

Anfängliche Versuche, die insgesamt 100.000 m² Keramikfassadenflächen der Karl-Marx-Allee konventionell, das heißt vor Ort zu verlegen, scheiterten an den Terminvorgaben zur Durchführung der Baumaßnahmen.

Als Lösung bot sich wieder die Fassaden-Fertigbauweise mit wetterunabhängigen Montagemöglichkeiten an.

Im Gegensatz zum Messeprojekt muß hier aber bei der Fertigung im Werk auf den Wiederholungseffekt gleicher Wände ganz verzichtet werden, das heißt, nahezu jede Wandgröße ist unterschiedlich, was einer Fertigbauweise im Grunde zuwiderläuft.

Alte handwerkliche Verlegetechniken der über 200 verschiedenen Keramik-Formteile sind zu kombinieren mit neuen Befestigungstechniken in Form von Hinterschnittankern, die rückwärtig durch die Fertigwände greifen. Somit wird ein nochmaliges Ablösen der schweren Formteile verhindert, die ohnehin nach den geltenden DIN-Normen allein wegen ihrer Materialstärken nicht nur im Mörtelbett zu verlegen sind.

Zur Zeit befinden sich vier Blöcke mit 14.500 m² Fertigwandfassaden in der Planung, Herstellung und Montage.

Diese Fertigungs- und Montageart kann ausschließlich mit größter Präzision durchgeführt werden: CAD-Planung bei der technischen Bearbeitung, Laser-Vermessung bei Aufmaß und Einrichtung der Unterkonstruktionen, Fertigungsstraßen beim Bau der Wände und ein zertifiziertes Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 für die Planung, Herstellung und Montage sind Grundvoraussetzung. Sie ermöglicht es, federführend alle weiteren Fassadenschnittstellen zu Fenstern, Türen und Toren für Auftraggeber und Architekten zu koordinieren und verbindliche Vorgaben zu erarbeiten.

Hasso Wendker
Dipl.-Ing. Arch.
Wendker GmbH,
Herten und Berlin