Modulares Bauen mit Geberit

# Wohnprojekt mit industrieller Vorfertigung effizient umgesetzt

Geberit Vertriebs GmbH, Pfullendorf, September 2023

**Steigender Fachkräftemangel, enormer Zeitdruck und instabile Kostenentwicklungen lassen das modulare Bauen immer bedeutender werden. Insbesondere der Einsatz mit vorgefertigten Sanitärständerwänden und Installations-Schächten erhöht die Geschwindigkeit sowie die Planungs- und Kostensicherheit im Bauprozess. Aus diesem Grund setzten die Baubeteiligten im Karlsruher Stadtteil Daxlanden auf die industrielle Vorfertigung von Geberit.** **Hier entsteht seit Anfang 2022 ein neues Quartier der Superlative: 354 Wohneinheiten und weitere Gebäude sollen in einem Zeitraum von zwei Jahren schlüsselfertig sein. Ein Projekt dieser Größenordnung benötigt in erster Linie eines, um erfolgreich zu sein: eine solide Planung.**

Auf dem Gelände des August-Klingler-Stadions in Daxlanden erbaut die Volkswohnung GmbH seit Anfang 2022 ein neues Quartier: Insgesamt 357 Wohneinheiten verteilen sich auf sieben Gebäude und werden durch drei Tiefgaragen, eine Kindertagesstätte, Hausmeisterservicebüro, drei Gewerbeeinheiten sowie altersgerechten Wohnraum ergänzt. Dieses neu gestaltete Viertel soll dem Wohnungsmangel entgegenwirken und dank guter ÖPNV-Anbindung attraktiven Wohnraum in stadtnaher Lage schaffen. Ein Ziel des Bauherrn war es, eine dichte Bebauung bei gleichzeitig schöner und architektonisch anspruchsvoller Gestaltung zu ermöglichen. Da Teile des August-Klingler-Stadions unter Denkmalschutz stehen, integrierte das beauftragte Architekturbüro ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS aus Köln den Stadionwall und die Eingangsportale in ihr Konzept des Viertels. Die Architektur des Stadions beeinflusste zudem die der entstehenden Gebäude – sie haben eine geschwungene, geradezu organische Form.   
  
**Vorausschauende Planung und Erhöhung der Ausführungsqualität dank industrieller Vorfertigung**  
Um den Zeitaufwand auf der Baustelle so gering wie möglich zu halten, setzte das beauftragte Ingenieurbüro Plan**werk**400 GmbH aus Wiesloch vor allem auf eine vorausschauende Fachplanung. „Bei einem Projekt dieser Größenordnung ist eine möglichst detaillierte Fachplanung mit möglichst wenigen Schnittstellen wichtig, sodass in der Bauphase auftretende Fehler schon in der Planungsphase erkannt und vor Entstehen behoben werden können. Das ist einer der Hauptgründe, warum wir uns bei den Sanitärständerwänden für die industrielle Vorfertigung entschieden haben: Dank der sehr guten Planbarkeit kann man potenzielle Fehler auf der Baustelle im Vorhinein vermeiden, was im Endeffekt Kosten spart“, erklärt Diplom-Ingenieur Marc Hanen, der maßgeblich als Projektleiter am Entwurf der technischen Ausrüstung der Gebäude beteiligt war. Das ist insbesondere im Hinblick auf die aktuell steigende Preisentwicklung ein großer Vorteil. Die gute Planbarkeit ermöglicht darüber hinaus eine sehr gute Kostentransparenz und damit einhergehende Sicherheit für Bauherren.  
  
Eine weitere Anforderung des Ingenieurbüros war eine einfache Umsetzbarkeit der Bäder, bei der eine Berücksichtigung verschiedener Wohnungstypen dennoch möglich ist. Das kleinste Bad misst ca. 5,4 m2 und das größte ca. 9,2 m2. Trotz der unterschiedlichen Größen sind alle Bäder ähnlich aufgebaut. Bereits in der Planungsphase achteten die Planer darauf, möglichst gleiche Badtypen zu entwerfen, um den Vorfertigungsfaktor zu erhöhen. Auch war es wichtig, die Fall- und Steigleitungen bereits in der Planung in den gleichen Typen identisch anzuordnen. Da diese Punkte schon in der Planungsphase berücksichtigt wurden, waren sie für ein industriell vorgefertigtes Installationssystem bestens geeignet.

Diese und weitere Anforderungen sahen die Ingenieure von Plan**werk**400 am besten durch die industrielle Vorfertigung des Herstellers Geberit erfüllt. „Wir haben uns dafür entschieden, die Sanitärständerwände mit industrieller Vorfertigung von Geberit umzusetzen, weil unser Büro bereits in der Vergangenheit mit Geberit zusammengearbeitet und weitere Projekte erfolgreich umgesetzt hat. Bei dieser Großbaustelle wurden insgesamt ca. 3.500 Sanitärständerwände, bestehend aus Grund- und Aufsatzrahmen von Geberit zur richtigen Zeit und an den richtigen Ort geliefert. Deswegen wussten wir, dass wir damit einen Partner an der Hand haben, der zuverlässig in großen Mengen liefern kann und gleichzeitig für eine hohe Qualität steht“, sagt Dipl.-Ing. Marc Hanen von Plan**werk**400.

**Geberit Industrielle Vorfertigung – gute Planbarkeit, schnelle Montage und unkomplizierte Verarbeitung**Industrielle Planungs- und Fertigungsprozesse werden genutzt, um Arbeitszeiten auf der Baustelle massiv zu reduzieren und Fehlerquellen zu vermeiden. Gerade vor dem Hintergrund des aktuell vorherrschenden Fachkräftemangels in der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) bietet sie entscheidende Vorteile. Geberit hat deshalb GIS IV (kurz für: „Geberit Installationssystem – Industrielle Vorfertigung“) in seinem Sortiment, das sich je nach Kundenwunsch individuell vorfertigen lässt und insbesondere für Projekte mit vielen gleichen Bad- oder Schachttypen geeignet ist. Die Register werden in Zusammenarbeit mit Geberit geplant und in den gewünschten Maßen und Registeraufteilungen zum verabredeten Zeitpunkt just-in-time auf die Baustelle geliefert, wo sie ausgerichtet und befestigt werden. Die durch die Registerteilungen entstandenen Trennungen der bereits installierten Rohrleitungen müssen nun miteinander verbunden werden. Im Vergleich zu alternativen Verarbeitungsweisen, wie zum Beispiel dem Trockenbau, ist der zeitliche Aufwand auf der Baustelle nach Aussagen von Verarbeitern des Systems um bis zu 40 % reduziert. Geberit bietet verschiedene Arten der Vorfertigung an, angefangen bei vorgefertigten Installationswänden und Schächten, über Ausschubmodule bis hin zu Fertigbädern. Durch diese Flexibilität können alle Betriebe – auch kleine – größere Bauvorhaben realisieren.  
  
Auf dem August-Klingler-Areal wurden insgesamt 1.000 Vorwände und ca. 800 Trennwände bestehend aus Grund- und Aufsatzrahmen, welche teilweise als Schächte genutzt werden, beziehungsweise   
62.000 m GIS Profil eingebaut – eine beachtliche Menge. „Deswegen war es besonders wichtig, dass die Zusammenarbeit mit Geberit reibungslos funktioniert – und das hat sie. Geberit hat die komplette Ausfertigung der Wände anhand von unseren Plänen übernommen“, lobt Marc Hanen.

**Der GIS IV Prozessablauf im Detail: mehr Effizienz bei Planung und Bau**  
Nachdem die Planung der GIS IV Wände abgeschlossen war, erfolgte die Vergabe des Auftrags an die Installateurbetriebe Alexander Ochs Wärmetechnik GmbH, Bechem+Post Wärmetechnik Kundendienst GmbH und ZIG Service GmbH. Diese erteilten Geberit den Auftrag für das Projekt. Geberit erstellte die Freigabeunterlagen und legte sie Planer und Installateur zur Freigabe vor. Als alle Freigaben erteilt waren, begann die Produktion mit der Fertigung der Register. Nach deren Fertigstellung wurden diese per LKW auf die Baustelle geliefert. Vor Ort wurden die Register mithilfe der Bezeichnungsschilder und der Materiallisten in das jeweils richtige Gebäude gebracht – in einigen Fällen per Kran. Im richtigen Bad angelangt, wurde der Grundrahmen von den Installateuren ausgerichtet. Mithilfe des Montagewerkzeugs und eines Lasers wurden die Rahmen mit einem Meterriss am Rahmen ausgerichtet und verschraubt. Danach wurde der Aufsatzrahmen montiert. Im Anschluss wurden die Steig- und Fallleitungen mit dem mitgelieferten Material verbunden. Dank industrieller Vorfertigung lassen sich Bauprojekte nicht nur schneller, sondern auch mit deutlich weniger Lärm und Schmutz umsetzen. Für die Rohinstallation bis hin zum Verschließen der Wand benötigten die Monteure pro Bad zwischen zwei und vier Tagen, was in etwa 40 % effizienter als die konventionelle Montage ist. „Ein gutes Ergebnis, das auch genau unserer Planung entspricht“, findet Marc Hanen.

**Hohe Ansprüche an Brandschutz, Schallschutz und Statik mit Geberit Quattro erfüllt**  
Da bei diesem Projekt besonders hohe Ansprüche an Brandschutz, Schallschutz, Feuchtigkeitsschutz und Statik gestellt wurden, entschied sich das Ingenieurbüro dafür, vorgefertigte GIS Register mit der Quattro-Zulassung einzubauen. Dieses System führt Sanitär-, Heizungs-, Abwasser-, Elektro und Lüftungsleitungen sowie Tragsystem und System-Beplankung zusammen. „Aus Erfahrung wissen wir, dass Geberit GIS IV in Verbindung mit Quattro zuverlässig und sicher ist und die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an Brandschutz, Feuchtigkeitsschutz, Schallschutz und Statik erfüllt“, begründet Marc Hanen die Entscheidung. Die Erfüllung aller bauordnungsrechtlichen Anforderungen ist durch Prüfung und Zulassung belegt. Anwendbarkeitsnachweise bestätigen die Eignung für die industrielle Vorfertigung. Ein weiterer entscheidender Vorteil von Geberit Quattro: Da es sich um ein geprüftes System handelt, können Versorgungs-, Entwässerungs- sowie Stromleitungen näher beieinander liegen als ohne das System. So konnten die Wandtiefen in den Sanitärräumen des August-Klingler-Areals reduziert werden, wodurch mehr nutzbare Fläche entsteht.

**Versorgungssysteme von Geberit – hygienisch und einfach montiert**Den Planern des August-Klingler-Areals war es besonders wichtig, möglichst alle Komponenten von einem Hersteller zu beziehen, um eine Gesamtzulassung für das Projekt zu erhalten. „Da es nur einen Ansprechpartner gibt, an den man sich wenden kann, ist das die deutlich elegantere und günstigere Lösung, erläutert Marc Hanen die Entscheidung. Hierbei legten die Planer vor allem eine einfache Verarbeitung und Anwendung Wert, um einen schnellen und möglichst fehlerfreien Ablauf auf der Baustelle zu unterstützen. Sie entschieden sich im Bereich des Trinkwasser- und Heizungssystems für die Versorgungssysteme Geberit Mepla, Mapress C-Stahl sowie Mapress Edelstahl, die die Anforderungen besonders gut erfüllen. Allein in den vorgefertigten Registern wurden rund 6.300 Rohrmeter Mapress Edelstahl, 2.000 Rohrmeter Mapress C-Stahl sowie 3.800 Rohrmeter Mepla eingebaut. „Mit Mepla, Mapress C-Stahl und Mapress Edelstahl sind wir auf der Baustelle sehr gut vorangekommen. Es ließ sich einfach und ziemlich selbsterklärend verlegen“, resümiert Projektleiter Florian Schneider von der Alexander Ochs Wärmetechnik GmbH und nennt einen weiteren Vorteil: „Um eine potenzielle Verkeimung zu verhindern, sind alle wasserführenden Komponenten des Systems mit Schutzkappen versehen. Die Trinkwasserhygiene ist nicht nur eine Frage des Komforts, sondern hat auch eine gesundheitliche Relevanz.“

**Entwässerungssystem Geberit Silent-db20 ermöglicht idealen Schallschutz**  
Auch das Entwässerungssystem sollte – analog zu Installations- und Versorgungssystem – aus dem Hause Geberit stammen. Die Wahl fiel auf das leicht zu verarbeitende System Silent-db20, von dem allein in den Registern rund 3.000 Rohrmeter verlegt wurden. Ob mit einer Elektromuffenschweißung, einer Spannverbindung oder mittels Spiegelschweißung – die Geberit Silent-db20 Rohre und Formstücke lassen sich auf drei unterschiedliche Weisen sicher verbinden. Das bestätigt auch Florian Schneider: „Durch das Verschweißen ist Silent-db20 extrem sicher. Außerdem erfüllt das Entwässerungssystem die Anforderungen an den Schallschutz ideal.“

**„Von der Planung bis zum letzten Rohr ansprechbar“ – der Geberit Service**   
Abschließend sind sich Planer Marc Hanen und Projektleiter Florian Schneider einig. „Wir sind wirklich zufrieden mit dem Verlauf des Projekts. Das Geberit Team, das unser Projekt begleitet hat, war von der Planung bis heute immer ansprechbar. Die Zusammenarbeit hat uns großen Spaß gemacht und man merkt einfach, dass das Team sehr gut aufgestellt ist“, resümiert Florian Schneider. Marc Hanen ergänzt: „Das Geberit Team arbeitet sehr lösungsorientiert und stand uns auch bei Abweichungen und in komplizierten Situationen verlässlich zur Seite. Dieser wirklich exzellente Service zeichnet Geberit meiner Meinung nach gegenüber anderen Anbietern aus. Aufgrund des Gesamtpakets werden wir auch in Zukunft immer wieder gerne mit Geberit zusammenarbeiten.“

**Bildmaterial**

|  |  |
| --- | --- |
| Ein Bild, das draußen, Himmel, Wolke, Gebäude enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Aussenaufnahme.jpg]**  Auf dem August-Klingler-Areal in Karlsruhe-Daxlanden entstehen 354 neue Wohneinheiten in stadtnaher Lage.  Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Kleidung, Gebäude, Person, draußen enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_GIS-IV\_Transport\_Palette.jpg]**  Die ca. 1.000 Geberit GIS IV Vorwände und ca. 800 Trennwände wurden per LKW angeliefert und nach der Abladung zunächst sortiert.  Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Himmel, draußen, Kleidung, Person enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_GIS-IV\_Kran.jpg]**  Für einige der Geberit GIS IV Wände ging es hoch hinaus: Sie wurden mit dem Kran an ihren jeweiligen Zielort gebracht.  Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Kleidung, Person, Schuhwerk, Gebäude enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_GIS-IV\_Montage.jpg]**  Die Geberit GIS IV Wände wurden in den Bädern vermessen und verschraubt. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Kleidung, Person, Arbeitskleidung, Maschine enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_GIS-IV\_Ausrichtung.jpg]** Nach der Befestigung wurden die Geberit GIS IV Wände ausgerichtet. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Stahl, Bautechnik, Pfeife Flöte Rohr, Maschine enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_GIS-IV\_Wand.jpg]**  Nach der Montage aller vorgefertigten Registerelemente wurden die letzten Verbindungen der Versorgungs- und Entwässerungsleitungen verbunden. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Kleidung, Person, Wand, Im Haus enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_GIS-IV\_Vermessung.jpg]** Das Register wird vom Ingenieurbüro mithilfe eines Lasers geprüft und abgenommen. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Pfeife Flöte Rohr, Gebäude, Eisen, Stahl enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Geberit\_Quattro.jpg]** Im Projekt kam Geberit GIS IV in Kombination mit dem variablen Schacht- und Vorwandsystem Geberit Quattro zum Einsatz. Mit Quattro sind die Anforderungen an Brandschutz, Feuchtigkeit und Schallschutz gemäß DIN 4109 erfüllt. Auch ein statischer Nachweis ist damit gegeben. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Wand, Im Haus, Blau, Kunst enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Bad\_beplankt.jpg]** Nach der Installation der vorgefertigten Sanitärwände wurden diese beplankt. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Stahl, Balken, Metall, Im Haus enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Versorgung\_Mepla\_Mapress. jpg]** Beim Versorgungssystem entschieden sich die Planer für Geberit Mepla, Mapress C-Stahl und Mapress Edelstahl. Alle wasserführenden Komponenten sind bei Lieferung mit Schutzkappen bedeckt, um die Trinkwasserhygiene nicht zu gefährden. Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Kleidung, Person, Menschliches Gesicht, Jacke enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Mapress-C-Stahl\_Verpressung.jpg]** Das Versorgungssystem Geberit Mapress C-Stahl, das im Bereich der Heizung zum Einsatz kam, ließ sich von den Monteuren schnell und nahezu selbsterklärend verlegen.  Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Person, Menschliches Gesicht, Kleidung, Lächeln enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Marc-Hanen\_Planwerk400.jpg]** Diplom-Ingenieur Marc Hanen war als Projektleiter maßgeblich am Entwurf der technischen Ausrüstung der Gebäude beteiligt.Foto: Geberit |
| Ein Bild, das Kleidung, Person, Gebäude, draußen enthält.  Automatisch generierte Beschreibung | **[Geberit\_Referenz\_Daxlanden\_Service.jpg]** Von der Planung bis zum letzten verpressten Rohr – das Geberit Team war für die Baubeteiligten stets ein zuverlässiger Partner. Foto: Geberit |

****Weitere Auskünfte erteilt:**Ansel & Möllers GmbH**  
**König-Karl-Straße 10, 70372 Stuttgart**  
**Annibale Picicci   
Tel. +49 (0)711 92545-12  
Mail: a.picicci@anselmoellers.de**

**Über Geberit**

**Die weltweit tätige Geberit Gruppe ist europäischer Marktführer für Sanitärprodukte. Geberit verfügt in den meisten Ländern Europas über eine starke lokale Präsenz und kann dadurch sowohl auf dem Gebiet der Sanitärtechnik als auch im Bereich der Badezimmerkeramiken einzigartige Mehrwerte bieten. Die Fertigungskapazitäten umfassen 26 Produktionswerke, davon 4 in Übersee. Der Konzernhauptsitz befindet sich in Rapperswil-Jona in der Schweiz. Mit rund 12.000 Mitarbeitenden in rund 50 Ländern erzielte Geberit 2022 einen Nettoumsatz von CHF 3,4 Milliarden. Die Geberit Aktien sind an der SIX Swiss Exchange kotiert und seit 2012 Bestandteil des SMI (Swiss Market Index).**