

TGA FÜR 3-GESCHOSSIGES UNTERIRDISCHES BASISBAUWERK

Wärmeversorgung aus „Umweltenergien“

In München/Schwabing entsteht am Parzivalplatz und entlang der Leopoldstraße ein neues Stadtviertel. Ein Basisbauwerk als zentrales Element verbindet alle Gebäude unterirdisch miteinander. ATP Architekten und Ingenieure, München, wurde mit der Gesamtplanung des Basisbauwerks beauftragt. Dies umfasst Architektur und Tragwerksplanung sowie die Planung der Technischen Gebäudeausrüstung.

Auf dem 35.400 m² großen Areal sollen ein Neubau mit Büros, Geschäften und gastronomischen Einrichtungen sowie ein Hotel mit Luxusapartments und Kongressbereich Platz finden. Weiters sind ein Kulturbaustein und eine Kindertagesstätte geplant. Heute ist das Grundstück mit einem Holiday-Inn-Hotel, einem Metro-Großmarkt und einer Tankstelle bebaut – alle drei Gebäude sollen dem Neubau weichen.

Für die oberirdische Bebauung wurden Architekten und Haustechnikplaner noch nicht benannt. Sie besteht aus neun Baukörpern, die in zwei Reihen in Nord-Süd-Richtung angeordnet sind. Grundsätzlich sind zwei verschiedene Traufhöhen. In der Regel ergeben sechs Geschosse eine Traufhöhe von 24 m, an drei Stellen gibt es Hochpunkte mit 14 Geschossen und einer Höhe von 50 m. Das Erdgeschoss hat durchgängig eine Geschosshöhe von ca. 6 m.

Im nördlichen Drittel wurde bereits die Trasse für die Straßenbahnlinie 23 gebaut. Diese wird das Grundstück, auch während der Bauzeit, queren. Nach Fertigstellung des Projekts wird auf dem nördlichen Platz eine Haltestelle liegen.

Der Münchener Standort von ATP Architekten und Ingenieure plant für die neu zu errichtende Gebäude das unterirdische Basisbauwerk, das über drei Stockwerke verlaufen wird.

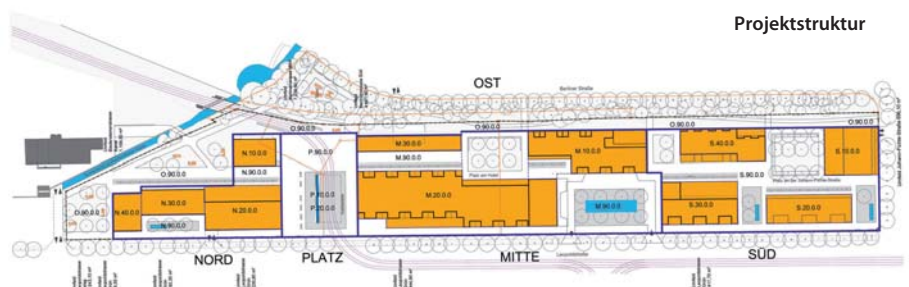
Das Basisbauwerk

Unterhalb der oberirdischen Baukörper verläuft ein zusammenhängendes, dreigeschossiges Bauwerk. Dieses beinhaltet neben den Stellplätzen für Fahrzeuge folgende Bereiche:

- > Feinkostmarkt im Norden
- > Lagerflächen für das Hotel
- > Kongressbereich unterhalb des Hotels
- > zentrale Anlieferung zur Ver-/Entsorgung
- > eine Ladenpassage als Verbindung von Hotel, Wellness und Luxuswohnungen
- > Keller- und Teile der Technikflächen der oberirdischen Baukörper

Die Garage wird über insgesamt drei Zufahrten erschlossen: eine im Norden, eine auf dem Parzivalplatz vor dem Hotel und eine im Süden.

Die nördliche und südliche Rampe sind durch eine innere Erschließungsstraße („Ram-



Projektstruktur

penkaskade“) miteinander verbunden. Diese erschließt alle drei Parkebenen sowie die Anlieferzone und die Kongressvorfahrt. Unter der Nordzufahrt liegen zwei weitere Rampen, so dass hier die Ebenen U2 und U3 auf kurzem Weg erreicht werden können. Die Hotelrampe auf dem Parzivalplatz erschließt ebenfalls alle drei Ebenen.

Die Anlieferung und Entsorgung befindet sich im UG. Die Anlieferung versorgt vor allem die drei Nutzungen Hotel, Kongress und Feinkostladen. Es sind vier Lkw-Stellplätze sowie zwei Container-Stellplätze vorgesehen. Über den Containern ist eine lichte Höhe von 6 m geplant, um den Ladevorgang zu ermöglichen. Im 3. UG liegen an den Kernen der einzelnen Gebäude Müllräume.

HLS – Technik

Die Technische Gebäudeausrüstung ist in ihrer Grundstruktur so konzipiert, dass das gesamte Quartier zentral versorgt wird und die interne Verteilung mittels Ringleitungen stattfindet.

Der wesentliche Ansatz der Wärmeversorgung ist so gewählt, dass die Wärmeversorgung fast zur Gänze aus sogenannten Umweltenergien bewerkstelligt wird. Dies umfasst die Nutzung des Abwassers (Schmutz- und Regenwasser), die Nutzung von Geothermie und die Nutzung des Grundwassers. Zur Spitzenlastdeckung und WW-Bereitung wird Fernwärme verwendet.

Die oberirdischen Bauten sind so zu planen, dass eine wesentliche Minimierung des Bedarfs erzielt wird (bedarfsweckende Systeme) sowie eine Minimierung der bedarfsdeckenden Systeme, also eine Optimierung der TGA-Systeme. In der Grundkonzeption für das gesamte Quartier

steht im Vordergrund, dass alle vorhandenen Energiequellen und Energiesenken in Form von sogenannter Umweltenergie für die Versorgung des Quartiers nutzbar gemacht werden.

Hierzu zählen im Wesentlichen die Wärmequelle/Wärmesenke Abwasser (Schmutz- und Grauwasser), die Wärmequelle/Wärmesenke Geothermie (Aktivierung der Bohrpfähle und der Bodenplatte), die Wärmequelle/Wärmesenke Grundwasser (Grundwassernutzung durch Unterdückerung des Basisbauwerkes) sowie die Spitzenlastdeckung im Heizfall durch Fernwärme und die Spitzenlastdeckung im Kühlfall durch Kältemaschine mit nassem Rückkühlwerk (auch freie Kühlung ist möglich). Mit der im Folgenden beschriebenen Energieschiene kann das Quartier weitestgehend autark betrieben werden.

Energieschiene

Durch eine Energieschiene (Niedertemperatur-Ringleitung durch das gesamte Quartier im Tichelmannsystem) mit einem Temperaturniveau von im Winter 28° C, im Sommer 22° C, werden die gewonnenen Energien aus den Wärmequellen/Wärmesenken in die Bauteile transportiert.

Ebenso werden die Wärmequellen/Wärmesenken aus den Bauteilen in die Energieschiene eingeleitet und im gesamten Quartier verteilt. Das heißt, Wärmequellen/Wärmesenken werden nicht an die Umgebung als Verlustwärme abgegeben, sondern innerhalb des Stadtquartiers im Basisbauwerk in der Energieschiene gespeichert und an die technischen Anlagen der oberirdischen Bauwerke, welche die entsprechenden Leistungen benötigen, abgegeben.

Bezüglich des Gesamtenergieverbrauchs wurden Leistungskataloge für die oberirdischen

PROJEKTDATEN

Name: Schwabinger Tor
 Adresse: Leopoldstraße 152 – 194,
 80807 München
 Bauherr: Jost Hurler Beteiligungs- und
 Verwaltungsges. mbH & Co. KG
 Architektur und integrale Planung (Basisbauwerk): ATP Architekten und Ingenieure, München
 prozessführender Architekt: Thomas Mattesich
 ATP-Team Architektur: Stephan Mücke, Valentin Hofmann
 TWP: Wolfram Summer
 TGA: Thomas Gerg, Michael Haugeneder (ATP sustain)
 Baubeginn: 2011
 Fertigstellung: 2014
 BGF: ca. 200.000 m²
 BGF Basisbauwerk: 85.000 m²

Planer erstellt, die mit nur geringen Abweichungen eingehalten werden müssen.

Dadurch wird die zentrale Energieversorgung und -verteilung erst ermöglicht. In den jeweiligen Planungsphasen werden die Werte der oberirdischen Planer immer detaillierter, so dass die Wärmequellen/Wärmesenken für das Gesamtquartier genau definiert werden können.

Fernwärme

Das gesamte Quartier erhält einen zentralen Fernwärmeanschluss. Mittels einer Ringleitung (Hochtemperatur-Ringleitung durch das gesamte Quartier im Tichelmannsystem) mit dem Temperaturniveau 80/50° C wird die Wärme in die Bauteile transportiert. Die Wärme aus der Hochtemperatur-Ringleitung wird lediglich zur Spitzenlastdeckung für Heizzwecke verwendet. Die Hauptaufgabe des Fernwärmeanschlusses dient der Warmwasserbereitung. Das erforderliche hohe Temperaturniveau mit der Energiegewinnung aus der sogenannten Umweltenergie kann für Warmwasserbereitung nicht wirtschaftlich umgesetzt werden.

> www.atp.ag

Fortsetzung in der nächsten Ausgabe.

