



Südansicht (Foto: StBA Freising)

**TUM  
internationales  
Getränkewissenschaftliches  
Zentrum Weihenstephan  
iGZW**

Standort:  
Gregor-Mendel-Straße 4  
Freising  
Regierungsbezirk Oberbayern

Ein Bauprojekt des  
Staatlichen Bauamtes Freising  
(www.stbafs.bayern.de)

**Gebäudetyp:** Institutsgebäude

**Bauherr:**

Freistaat Bayern, Staatsministerium für  
Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

**Projektleitung und Planung (LPH 1-5):**

Staatliches Bauamt Freising

**Ausschreibung und Bauleitung**

**(LPH 6-8):** Kurth + Armstorfer, München

**Tragwerksplanung:**

Wastl + Lippacher GmbH, Erding

**Außenanlagen:** verde GbR, Freising

**Laborplanung:** Staatliches Bauamt Freising

**Elektro:** elcon Consult GmbH, Bamberg

**HLS:** Ottitsch GmbH & Co.KG, München

Bauzeit: 10/2010 - 7/2013

Gesamtkosten: 22,8 Mio. €

**Beschreibung:**

Das internationale Getränkewissenschaftliche Zentrum (iGZW) der Technischen Universität München (TUM) auf dem Campus in Freising/Weihenstephan wurde am 22.4.2013 eingeweiht. Der Neubau stärkt das städtebauliche Konzept der Verdichtung entlang der vorhandenen Erschließungsachse, die von den zentralen Einrichtungen nach Westen führt. Aufgrund des ansteigenden Geländes war es notwendig, die angrenzenden Grünbereiche mit Stützmauern abzufangen und die Verkehrswege

mit Treppen zu verbinden. So entsteht auf der Nordseite des Gebäudes zur Hochschulachse eine urbane Erschließungssituation. Das neue Hochschulgebäude mit 4200 m<sup>2</sup> Hauptnutzfläche soll vier Lehrstühlen moderne experimentelle Voraussetzungen bieten - Brau- und Getränketechnologie, Technische Mikrobiologie, Bioverfahrenstechnik und Systemverfahrenstechnik - sowie wissenschaftliche Nachwuchsforscherguppen und Jungprofessuren aufnehmen.



Labor (Foto: StBA Freising)



## Staatlicher Hochbau

Die Institute mit ihren Laborräumen liegen um ein zentrales, hoch installiertes, teilweise zweigeschossiges Technikum. Die klare Organisation des Hauses sieht Büroräume auf der Nordseite des Gebäudes vor. Südseitig sind hochwertig ausgestattete Laborräume angeordnet. In den Laboren sind entlang der Fassaden Auswertungszonen räumlich abgegrenzt. Ein Teil der Laborräume ist in Sicherheitsklasse S2 einzustufen. Von den einzelnen Lehrstühlen gemeinsam zu nutzen sind die experimentellen Verfügungsflächen in drei Geschossen und eine Werkstatt im Erdgeschoss. Die Gebäudetechnik ist im Untergeschoss und einem zurückgesetzten obersten Geschoss neben einem für Konferenzen nutzbaren Raum untergebracht. Der Ausblick von der Terrasse nach Süden geht an klaren Tagen bis zu den Alpen. Die Stahlbetontragkonstruktion des Gebäudes wird durch die Fluchtbalkone aus Stahlbeton-Fertigteilen außen ablesbar. Die Aluminiumfassade mit Fensterbändern zeigt die Labornutzung. Die geputzte Lochfassade mit Holz-Alufenstern charakterisiert die Büros. Das nach Norden orientierte, verglaste Technikum wirkt als Schaufenster für die wissenschaftliche Forschung. Die Flachdächer sind begrünt, soweit sie nicht für Photovoltaik genutzt werden. Die neu errichtete PV-Anlage mit 18 KW Peak auf dem Flachdach verfügt über eine Fläche von 120 m<sup>2</sup> und führt zu einer Einsparung von 9,5 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich. Im Untergeschoss wurde eine Trafostation mit 2 Transformatoren mit je 800 KVA errichtet. Statische USV-Anlagen mit einer elektrischen Leistung von insgesamt 140 KVA sind für bestimmte Notstromver-

braucher installiert worden. Der Einsatz von Energiesparleuchten im Gebäude und LED-Leuchten im Außenbereich trägt zur Optimierung des Energieverbrauchs bei. Das Konzept für die Gebäudetechnik sieht den Einsatz regenerativer Energien aus Grundwasser für Heizen und Kühlen vor. Hierzu wurden ein Saug- und ein Schluckbrunnen mit einer Tiefe von 40 m gebohrt, die für eine Förderleistung von 21,6 m<sup>3</sup>/h, entsprechend 125 kW thermische Leistung bei einer maximal zulässigen Spreizung von 5 K, ausgelegt sind. Damit werden je nach Bedarf die Vorkonditionierung der Außenluft für die Klimatisierung versorgt oder die Verflüssiger der Kompressionskältemaschinen. Diese sind zur Erzeugung von Klimakaltwasser, aber auch als Wärmepumpe zur Erzeugung von Heizwasser jeweils in der Grundlast konzipiert. Bei Kältelastspitzen wird die Abwärme über einen Hybridkühlturm abgeführt, Wärmelastspitzen werden über das Fernwärmenetz der TUM in Weihenstephan kompensiert. Die Gebäudeheizung erfolgt mit einem statischen Heizsystem mittels Heizkörpern und einer Beheizung der Zuluft der Klimaanlage über Wärmetauscher. Die Kälteanlage kühlt die Zuluft der Klimaanlage über Wärmetauscher und die Räume mit hohen inneren Wärmelasten wie Elektro- und Serverräume. Je nach Anforderung werden Räume mit Trinkwasser kalt und die Labore über eine Netztrennanlage mit Laborwasser kalt und warm versorgt. Über eine Wasseraufbereitungsanlage werden für die Labore und technischen Anlagen Wässer in verschiedenen Qualitäten erzeugt: enthärtetes Wasser, entsalztes Wasser über Umkehr-



Nordansicht (Foto: StBA Freising)

osmose < 20 µS/cm und vollentsalztes Wasser über eine Elektro-Deionisationsanlage < 1,2 µS/cm. Das Laborabwasser wird über eine Neutralisationsanlage dem öffentlichen Abwassernetz zugeführt. Die Labore werden mit verschiedensten technischen Gasen versorgt. Diese werden dezentral in Druckgasflaschen für jedes Labor individuell zur Verfügung gestellt. Die gesamte Gebäudeinstallation wird mit einer Gebäudeleittechnik auf Basis BACnet/IP kontrolliert und betrieben. Die Automationsebene ist in die zentrale Leittechnik der TUM in Weihenstephan eingebunden. Mit dem iGZW wurde eine Forschungseinrichtung mit internationaler Alleinstellung geschaffen. Wesentliche Ziele bestehen in der Zusammenführung und Weiterentwicklung der verfahrenstechnischen und naturwissenschaftlichen Kernkompetenzen sowie der Organisation als wissenschaftliches Zentralinstitut der TUM. Der wissenschaftliche Wert des Forschungsneubaus besteht darin, dass die experimentellen Voraussetzungen über die klassische Brautechnologie hinaus für eine moderne Getränkewissenschaft geschaffen werden.