

UMWELT UND PLANUNG



Univ.-Prof. Arch. DI Dr.
Martin Treberspurg, BOKU Wien
Initiator der Serie „Umwelt und
Planung“

MACHBARKEITSSTUDIE FÜR EIN NACHHALTIGES UNIVERSITÄTSGEBÄUDE IN PLUSENERGIESTANDARD – Zielsetzungen der BOKU Wien für den Neubau des Türkenwirtgebäudes (TÜWI)

Vorwort Rektorat der BOKU

Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), die „Universität des Lebens“ beschäftigt sich seit ihrer Gründung 1872 mit Themen der Nachhaltigkeit. In den letzten zehn Jahren legte die BOKU neben ihrem Nachhaltigkeitsengagement in Forschung, Lehre und Dienstleistung zunehmend den Fokus auf die Betriebsökologie. So ist die BOKU an allen Standorten EMAS zertifiziert und wurde 2012 im Green University Ranking auf Platz 21 weltweit, Platz 8 in Europa und Platz 1 im deutschsprachigen Raum geführt. Am Standort Türkenschanze konzentrieren sich die BOKU-Kompetenzen z.B. der Agrar- und Forstwissenschaften, der Landschaftsarchitektur, allgemein jene, die sich mit Nachhaltigkeit und globalem Wandel beschäftigen. Der größte Anteil der nun etwa 11.500 Studierenden konzentriert sich auf diesem Standort. Obwohl die Studierenden mit der BOKU sehr zufrieden sind, – in den jährlichen Umfragen landet die BOKU an erster oder zweiter Stelle im Vergleich der österreichischen staatlichen Universitäten – ist das Platzproblem ein drängendes. Anmietung von dislozierten Kinosälen kann auf Dauer keine Lösung sein. Mit dem Neubau des Türkenwirtes ergibt sich für die BOKU nun eine einmalige Chance ein für die BOKU zentrales Gebäude mit großem Auditorium, Mensa, ÖH, dem TÜWI-Verein und übergreifenden wissenschaftlichen Plattformen wie dem Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit, dem Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften und dem Zentrum für Entwicklungsforschung zu schaffen. Natürlich soll dieses Gebäude auch ein Leuchtturm der Nachhaltigkeit der BOKU werden – nicht nur aus Prinzip, sondern auch um die laufenden

Betriebskosten gering zu halten. Die Einmaligkeit besteht auch heute schon darin, dass sich in die Planung und Konzeption im Sinne einer gelebten Zusammenarbeit Studierende, Lehrende, Rektorat und TÜWI-Verein einbringen.

Vorwort o.Univ.-Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb, Institut für Meteorologie und Zentrum für Globalen Wandel & Nachhaltigkeit, BOKU

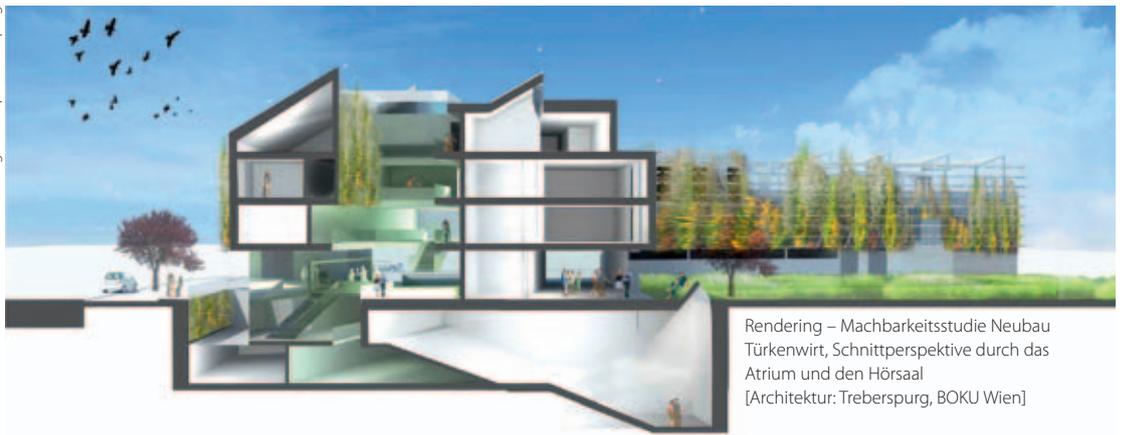
Den Klimawandel kann man wissenschaftlich belegen, man kann ihn aber auch erleben – etwa am raschen Übergang von Winter zu Sommer, am frühen Blatttrieb oder an sommerlicher Hitze. Die Erwärmung wird sich noch fortsetzen – Treibhausgase, einmal in die Atmosphäre eingebracht, haben dort ein langes Leben. Gebäude müssen den sich ändernden Klimabedingungen vorausschauend Rechnung tragen: Hitzeschutz, nicht nur Kälteschutz. Gleichzeitig muss darauf geachtet werden, dass sie möglichst wenig zum Klimawandel beitragen: erneuerbare Energien und möglichst sparsamer Umgang mit diesen, sorgfältige Abwägung zwischen Effizienz und Resilienz, z.B. hinsichtlich des Einsatzes von elektronischen Steuerungen. Baumaterialien und Innenausstattung sind auf Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit hin auszuwählen, Haltbarkeit und Langlebigkeit tragen zur Ressourcenschonung bei, und Anreize zur Kommunikation tragen zur Entschleunigung des Alltags bei. Ein Universitätsgebäude muss darüber hinaus Möglichkeiten des Monitorings und des Experimentierens schaffen, etwa bezüglich Beschattung, Fassadengestaltung oder NutzerInnenverhalten. Die Liste ließe sich fortsetzen.

Rendering: Christoph Treberspurg



Rendering – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, Haupteingangsbereich [Architektur: Treberspurg, BOKU Wien]

Rendering: Christoph Treberspurg



Rendering – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, Schnittperspektive durch das Atrium und den Hörsaal
[Architektur: Treberspurg, BOKU Wien]

Die Anforderungen an das Universitätsgebäude Türkenwirt sind also zahlreich und hoch. Aber eine Universität muss neue Wege aufzeigen – gerade bei den eigenen Gebäuden. Hier gehen künftige EntscheidungsträgerInnen ein und aus, hier werden sie geprägt. Sie müssen erkennen: Bei diesem Gebäude waren Menschen am Werk, die an die Zukunft denken, die vorzeigen, dass auch ein Universitätsgebäude mehr Energie erzeugen kann, als es selbst braucht. Menschen, die eine Vorstellung davon entwickelt haben, dass Vieles auch anders sein kann, als wir es gewohnt sind und die sich nicht scheuen, EntscheidungsträgerInnen und auch die künftigen NutzerInnen zu fordern.

Die BOKU freut sich auf eine gedeihliche Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, bei der alle von einander lernen.

Vorwort Univ.-Prof. DI Lilli Licka, Institut für Landschaftsarchitektur, BOKU

An der BOKU wird als einziger Universität in Österreich ein Vollstudium der Landschaftsarchitektur angeboten. Der Freiraum soll dieses Fach repräsentieren. Die Gestaltung des Freiraumes erfolgt nach funktionalen Anforderungen, einem hohen gestalterischen Anspruch und den Kriterien nachhaltiger Landschaftsarchitektur (ökologisch, ökonomisch und sozial).

Bei der Neuplanung des Türkenwirtes sind die Lösungen entlang der Grundstücksgrenze sowie das Erscheinungsbild des Außenraumes auf die vorhandene Stadtstruktur abzustimmen. Es handelt sich um eine Eckparzelle des Wiener Cottageviertels, das sich durch grüne Vorgärten und begrünte Straßenräume auszeichnet. Für die dauerhafte Nutzbarkeit sind die Zugänge und die

Gehrelationen in den angrenzenden Straßenräumen zu berücksichtigen. Das Zusammenspiel des Außenraumes mit den Erdgeschoßnutzungen des Neubaus ist zu optimieren. Aufenthaltsräume, Erschließungen und Gastgärten sind in ein repräsentatives Gestaltungskonzept zu integrieren. An den kleinen, sehr intensiv genutzten Freiraum werden höchste Anforderungen der landschaftsarchitektonischen Qualität gestellt.

Vorwort Univ.-Prof. Arch. DI Dr. Martin Treberspurg, Institut für Konstruktiven Ingenieurbau, AG Ressourcenorientiertes Bauen, BOKU

Zu den Raumfragen der BOKU wurden von meiner Arbeitsgruppe Ressourcenorientiertes Bauen am Institut für Konstruktiven Ingenieurbau bereits mehrere Konzepte erarbeitet, zum Teil im Rahmen von Diplomarbeiten an der Studienrichtung Architektur der TU Wien. So wurde unter anderem 2004 eine Diplomarbeit über die Generalsanierung und einen Umbau des TÜWI in ein Institutsgebäude fertig gestellt. Die Planung sah aufgrund des Bestandes (zwei Stiegenhäuser, versetzte Geschoße usw.) ein neues Stiegenhaus und aufwändige Umbauarbeiten vor [1]. Eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung der BIG ergab, dass für ein Universitätsgebäude ein kompletter Abriss und Neubau aus den o.a. Gründen und der höheren Nutzfläche auf dem teuren Grundstück im 19. Bezirk pro m² Nutzfläche nur die Hälfte kostet als eine Generalsanierung. Daher wurden wir vom Rektorat gebeten eine Machbarkeitsstudie „Neubau TÜWI mit Audimax“ durchzuführen. So sinnvoll ein Audimax im TÜWI aufgrund der zentralen Lage ist, kommt erschwerend hinzu, dass unter dem Gebäude der Tunnel der Vorortlinie S45 liegt.

Quelle: Treberspurg, BOKU Wien



Längsschnitt – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, maßstabslos



Erdgeschoß und Freiraum – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, maßstablos [Architektur: Treberspurg, BOKU Wien; Freiraum: Licka, Wüick, Institut für Landschaftsarchitektur, BOKU Wien]

Unter der Leitung von Vizerektorin Reithmayer wurden in vielen Gesprächen mit den zukünftigen NutzerInnen das Raumprogramm und der Entwurf erarbeitet. Diese Machbarkeitsstudie wurde durch ein transdisziplinäres Gremium überprüft, wobei eine integrale Planung von ExpertInnen von BOKU-Instituten unter meiner Leitung durchgeführt wurde. Die Projektleitung hatte Arch. DI Bernhard Kollmann, der gemeinsam mit DI Mariam Djilili und Mag.arch. Christoph Treberspurg an der Entwurfsplanung arbeitete. Die Plusenergie- und Nachhaltigkeitsaspekte wurden von DI Roman Smutny aufbereitet.

Nach Erteilung der Abbruchgenehmigung und der Umwidmung soll nun ein EU-weiter Wettbewerb durchgeführt werden. Dabei soll angestrebt werden, dass der Neubau des TÜWI ein Leuchtturmprojekt und „Open Science Center“ für nachhaltiges Bauen wird, wobei insbesondere eine intensive Gebäudebegrünung und eine positive Energiebilanz sowie ein nachhaltiger Freiraum realisiert werden sollen.

Im Sinne eines „Open Science Centers“ sollen einerseits zukunftsweisende Technologien demonstriert werden und andererseits die Performance eines nachhaltigen Gebäudes für NutzerInnen und BesucherInnen visualisiert und bewusst gemacht werden.

BOKU-Machbarkeitsstudie für den Neubau des Türkenwirtgebäudes

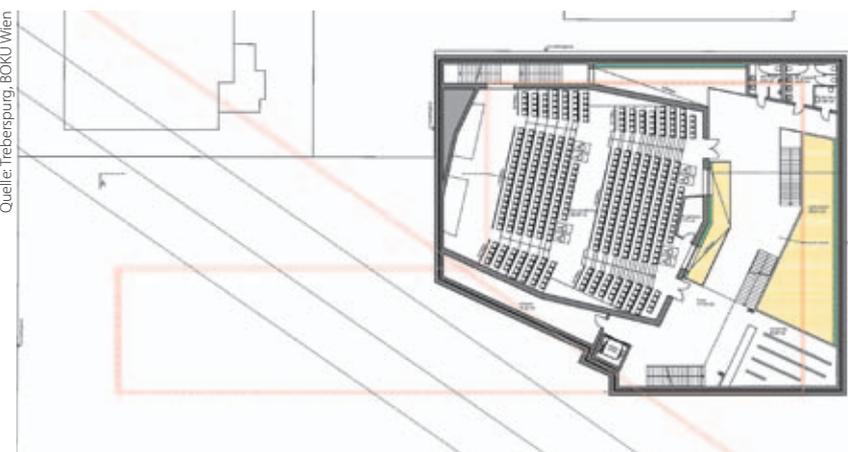
Das neue Universitätsgebäude soll das zukünftige Audimax für bis zu 400 Personen beherbergen, sowie den von Studierenden und Freiwilligen betriebenen TÜWI Verein (Lokal und Hofladen), die Räumlichkeiten der ÖH, die Mensa, den Facultas-Shop und weitere Büroflächen und Räumlichkeiten für Institute und Studierende. Durch das Institut für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit, das Institut für Risikoforschung und das Centre for Development Research soll ein Kompetenzzentrum für Nachhaltige Entwicklung realisiert werden, das die bestehende Expertise der BOKU in diesem Bereich eindrucksvoll präsentiert. Ein weiteres grundlegendes Ziel des Entwurfs ist ein „Haus der Studierenden“ und bezieht sich damit unmittelbar auf das interdisziplinäre Konzept der „Universität des Lebens“, wie die BOKU auch bezeichnet wird. Die Zusammenarbeit der Forschenden, Lehrenden, Studierenden und Öffentlichkeit soll mit diesem Gebäude demonstriert werden.

Mit dem geplanten Neubau soll am zentralen Standort der BOKU das Leitbild des Nachhaltigen Bauens mit innovativen Baukonzepten in die Realität umgesetzt werden. Die geplante Nutzfläche von rund 4.700 m² soll durch einen länglichen Baukörper an der Peter Jordan Straße mit drei Vollgeschossen und entlang der Dänenstraße mit zwei Vollgeschossen realisiert werden, wobei die bebaubare Kubatur im Wesentlichen dem Bestandsgebäude entspricht.

Der Eingangsbereich soll durch den Lichtbrunnen und den zurücktretenden Foyerbereich gekennzeichnet werden. Dadurch wird ein hoher Tageslichtanteil in den unteren Zugangsbereichen zum Hörsaal erreicht. Das Erdgeschoß soll das Lokal des TÜWI, den Hofladen und die Mensa beherbergen. Im oberen Bereich sollen sich die Büroräume für die BOKU-Institute und Studierende befinden.

Die Fassaden sollen dem Raumprogramm, der Orientierung und den innovativen Fassadenkomponenten (Photovoltaik und Bauwerksbegrünung) gemäß ausgebildet werden. Die Schichtung der Fassade erlaubt einen effizienten Sonnen- und Blendschutz und soll mittels aktiver Elemente zur Energiegewinnung beitragen. Der als differenziert gestaltete landschaftliche Außenbereich soll die Nutzbarkeit zwischen Mensa und TÜWI Lokal regeln und die Gesteinssammlung der BOKU in Szene setzen. Das durchgehende Atrium im Gebäudeinneren soll begrünt werden und damit zu einem gesunden Arbeitsklima beitragen. Dieses Atrium soll die Verbindung zwischen dem oberen und unteren Bereich sowie zwischen der BOKU und der Öffentlichkeit darstellen (Nutzung als Open Science Center). Vom Tageslicht durchflutet soll es ein zentraler Ort der Begegnung sein, an dem sich MitarbeiterInnen, StudentInnen und BesucherInnen gerne aufhalten.

Die Machbarkeitsstudie sieht ein Plusenergiegebäude vor, das im Passivhausstandard errichtet werden soll und eine aktive Solarenergienutzung vorsieht. Dabei sind hohe Anforderungen sowohl an die bautechnische Ausführung als auch an das haustechnische Konzept und die Nutzerausstattung erforderlich. Das Plusenergie-Konzept und die aktive Gebäudebegrünung wurden im Oktober 2011 als Demonstrationsvorhaben bei



Grundriss 1. UG – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, maßstablos



Grundriss 1. OG – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, maßstabslos

der Forschungsförderungsgesellschaft eingereicht und von der Jury als sehr innovatives Vorhaben gewürdigt, jedoch aufgrund der noch nicht vorhandenen Ausführungsplanung nicht gefördert. Im Zuge der zukünftigen Planung soll ein detailliertes Leuchtturmprojekt eingereicht werden, wobei auch der positive Einfluss des näheren städtebaulichen Umfelds mitberücksichtigt werden soll, wie beispielsweise der Nachrüstung von Photovoltaik-Anlagen am benachbarten Oskar-Simony-Haus.

Die Beheizung und Kühlung des Gebäudes soll hauptsächlich über eine Betonkernaktivierung der Geschoßdecken und teilweise über die Lüftung bzw. mittels Kompaktheizkörpern und Unterflurkonvektoren erfolgen. Der Energiebedarf hierfür soll hauptsächlich durch Wärmerückgewinnung und Geothermie erfolgen, wobei der Restbedarf durch Fernwärme gedeckt werden soll. Der Strombedarf soll durch energieeffiziente Beleuchtung, Bürogeräte und Luftförderung möglichst minimiert werden, wobei der Restbedarf durch Photovoltaik gedeckt werden soll.

EU-weiter Architektenwettbewerb

Von der BIG wird nun entsprechend dem Bundesvergabegesetz ein EU-weiter Wettbewerb für Teams von

Architekten und Landschaftsarchitekten durchgeführt. Die Wettbewerbsausschreibung soll in Abstimmung mit der Architektenkammer ausgearbeitet und von dieser freigegeben werden. Es ist nicht gedacht, dass die Machbarkeitsstudie den zukünftigen Wettbewerbsentwurf vorwegnehmen soll, sie soll nur die Unterbringung des Raumprogramms und die Möglichkeit eines Plusenergie-Bürogebäudes nachweisen. Zusätzlich hat sich durch die neue Widmung (geschlossene Bauweise, öffentliche Zwecke) eine geänderte Baukörpersituation ergeben. Wir hoffen auf viele gute Projekte und auf die Ausführung eines richtungsweisenden Universitätsgebäudes im Sinne der Zielsetzungen der BOKU, das sich auch wirtschaftlich bewährt.

Literatur

[1] Ertl, U. (2004): Energetisch, strukturelle Altbaumodernisierung am Beispiel eines Um- und Ausbaus eines gründerzeitlichen Institutsgebäudes der Universität für Bodenkultur. Diplomarbeit TU Wien.

Autoren

Univ.-Prof. Arch. DI Dr. Treberspurg, DI Roman Smutny, Treberspurg & Partner Architekten / beide BOKU Wien ■



Grundriss 2. OG – Machbarkeitsstudie Neubau Türkenwirt, maßstabslos