

Ausarbeitung

Datum 3. April 2013
Kontakt K. Luig
Telefon +49 (0)711 1662-348
E-Mail k.luig@hwp-planung.de

1220_CF-Housing_Text_130403.doc

Projekt HEUREKA Mitte
Technische Hochschule Mittelhessen Gießen-Friedberg

Inhalt Erläuterung zur Baumassenstudie 'Housing Area'

VORABZUG

1. Veranlassung

Für den Campus Friedberg konnte ein Teilgrundstück der 'Housing Area' von der BIMA erworben werden. Für diese Entwicklungsfläche von 8.333 m² sind 4 Zuordnungen der Fachhochschule Friedberg vorgesehen:

- das Technologiezentrum als Ersatzneubau des Bestandsgebäude E
- der s.g. Modulbau HSP 2002-2
- die oben zugehörigen Parkierungsflächen
- die Parkierungsflächen aus der Baulast von Flurstück 107/2

Diese konkreten neuen Zuordnungen bedingen eine neue Baumassenstudie, aufbauend auf die Untersuchung von HWP vom 10. November 2010.

2. Grundlagen

Grundlage der Studie sind folgende Dokumente:

- Bedarfsanmeldung Neubau Technologiezentrum, Stand 12.10.2012
- Entwurf der Bedarfsanmeldung des Modulbau HSP 2002-2 vom 14.03.2013
- Vermerk v. 3.05.2010 zum Gespräch zwischen H. Vetter, Dr. Braam und Hilcken im Stadtbauamt am 30.04.2010 zum Grundstück (Maß der Baulichen Nutzung Gebäudehöhen)

- Vermerk v. 3.05.2010 zum Gespräch zwischen H. Vetter, Dr. Braam und Hilcken im Stadtbauamt am 30.04.2010 zum Grundstück (Maß der Baulichen Nutzung Gebäudehöhen)
- Stellplatzsatzung der Stadt Friedberg
- CAD-Bestandsplan Housing Area und Kanalplan mit Geländehöhen

2.1 Das Gelände

Das Gelände fällt leicht zum Norden. Entlang der Tepler Straße und Am Dachsweg beträgt die Höhendifferenz ca. 2,20 m, entlang der Karlsbader Straße ca. 80 cm. Der tiefste Punkt ist an der Ecke Karlsbader/Teppler Strasse.

2.2 Maß der baulichen Nutzung

Seitens des Bauamtes sind im Aktevermerk vom 3.5.2010 folgende Werte definiert:

- entsprechend der Umgebung ist eine 3-geschossige Bebauung mit einer Außenwandhöhe von 9 m bis 10 m möglich
- die GRZ kann bis 0,6 betragen, inklusive Stellplätze max. 0,8.

2.3 Städtebauliche Entwicklung

Eine Analyse des Raumprogramms als auch ein Gespräch mit dem Vertreter der Laborleitung in 2010 vor Ort zeigten, dass es grundsätzlich drei Funktionsgruppen gibt, die sich u.a. durch Raumhöhen unterscheiden:

- Seminarräume, Büros, Arbeitsräume, Lager etc, Raumhöhen bis 2,75 m
- Labore, die maximal 4.5 m Geschosshöhe bedürfen
- einzelne Labore, die hier als "Großraumlabore" bezeichnet werden, diese sind geräumiger und höher als die der zweiten Gruppe (bis zu 6 m) und sind oft mit ebenerdigen Einbringe- bzw. Montageöffnungen versehen.

Die maximalen Größen in der Modulbauweise liegen bei 3,85 m Höhe und 4,25 m Breite, somit steht eine lichte Raumhöhe von 3,35 m zur Verfügung.

Labore entsprechend Bedarfsanmeldung HSP 2002-2 mit 100 m² sollten nach alter ArbStättV eine mindest lichte Höhe von 2,75 m bis 3,00 m haben. Zzgl. technischer Gebäudeausstattung (ca. 0,80 m) und Konstruktion (ca. 0,40 m) ergibt sich eine Laborstandardgeschosshöhe von 4,20 m. Ob sich der Modulbau HSP

2002-2 als Modulbauweise eignet, muss im Detail u.a. mit Nutzereinbindung geprüft werden. Eine Alternative würde eine wirtschaftliche Systembauweise darstellen.

Wird von einer durchschnittlichen Geschosshöhe von 4,00 m ausgegangen, so überschreitet eine 3-geschossige Bauweise die o.g. Außenwandhöhe um 2,00 m. Die Verträglichkeit im Quartier und die behördliche Genehmigungsfähigkeit muss unter Einbindung des Baurechtsamts Friedberg geprüft werden.

3. Ergebnisse der Überprüfung

Die vorgegebene GRZ von 0,6 ergibt bei der Grundstücksgröße von 8.333 m² eine maximale Ausnutzung von 5.000 m², incl. Parkierung 6.670 m².

3.1 Flächenermittlung

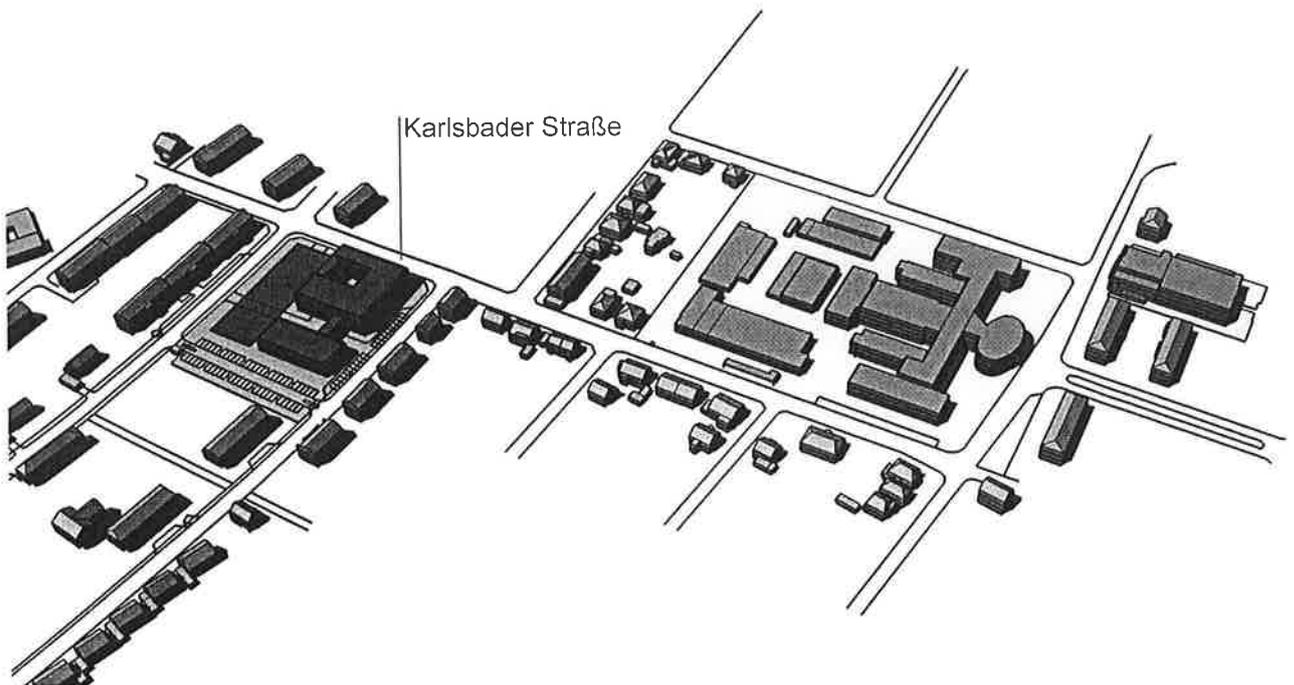
In der Studie_01 wird den Bedarfsanmeldungen der NF 1-6 ein 10%tiger Zuschlag für die NF 7 hinzugefügt. Die sich daraus ergebene Nutzfläche wurde zur Ermittlung der BGF über Gelände beim Technologiezentrum mit 1,8 multipliziert und für den 'Modulbau' aufgrund der großflächigen Labore mit 1,6 multipliziert. Siehe hierzu Tabelle 1 im Anhang.

Studie 1:

In Studie_01 wird das Technologiezentrum als quadratischer Baukörper auf dem Grundstück nord-östlich dem Campus zugewandt. Großflächige und hohe Labore sind in die Kubatur eingebunden. Eine Planstraße als Anlieferung teilt das Grundstück und bedient sowohl das Technologiezentrum als auch den südlich davon gelegenen 'Modulbau'. Eine 2-geschossige Auslegung unter Beachtung der ebenerdigen 'Großraumlabor' wird aufgrund einer effizienteren Grundstücksausnutzung empfohlen. Beiden Gebäuden wird somit außerhalb der öffentlichen Verkehrserschließung der ebenerdigen Andienung der Großraumlabor entsprochen.

In Studie_01 wird eine GRZ nur der Gebäude incl. mögl. Erweiterung und incl. derer Erschließung von 0,5 erzielt (4128/8333). Mit Parkierungen erhöht sich die GRZ auf 0,66 (5478/8333). In beiden Fällen werden die unter 3.2 genannten Obergrenzen deutlich unterschritten, zeigen aber auch eine effiziente Ausnutzung des Grundstücks.

Die Grundfläche für das Technologiezentrum mit 1.234 m² und des Modulbaus mit 616 m² lässt eine max. Grundfläche von ca. 1.600 m² als weitere Entwicklungsfläche auf dem Grundstück bestehen.

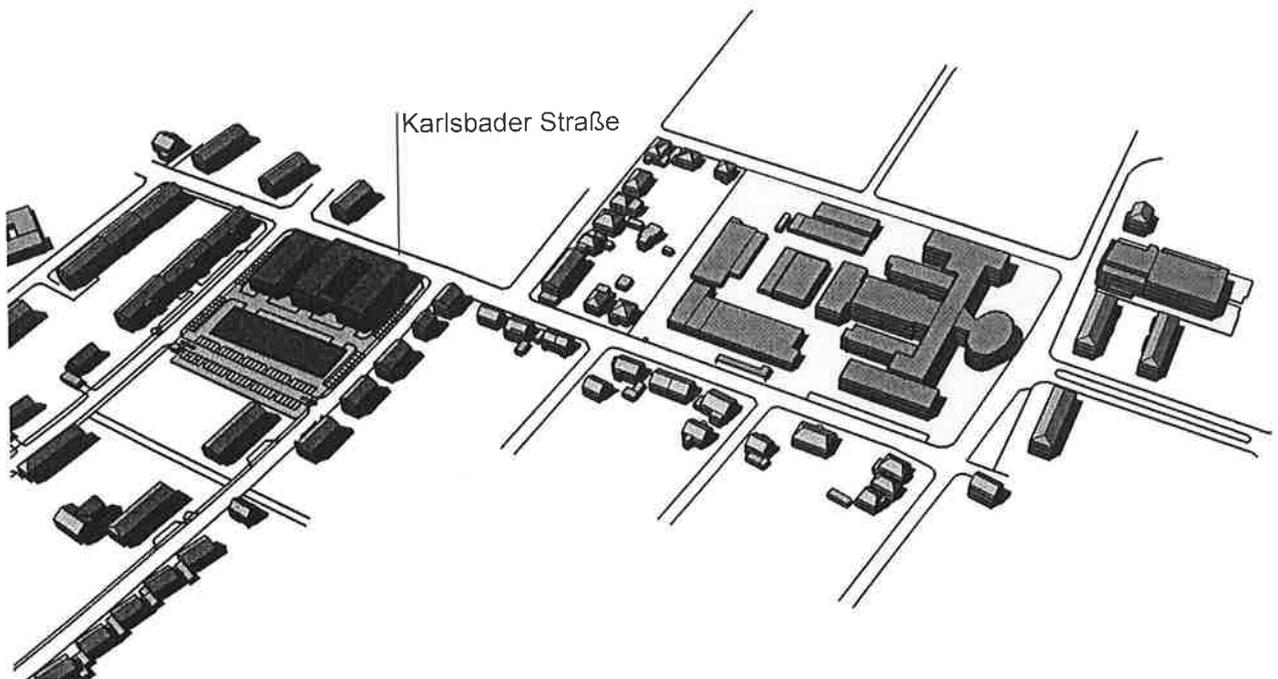


Studie 2:

In Studie_02 wird die Reihenbebauung der Umgebung aufgegriffen. Die drei grundflächenmäßig deckungsgleichen Gebäudeteile befinden sich auf dem nördlichen Teil des Grundstücks und sind orthogonal zur Karlsbader Straße ausgerichtet. Der zweigeschossige 'Modulbau' befindet sich westlich des Technologiezentrums, dessen zwei Riegel an der Karlsbader Straße verbunden sind wodurch eine Hofsituation entsteht. Eine Planstraße als Anlieferung teilt das Grundstück in ost-/westlicher Richtung und bedient sowohl die Gebäude also auch die mögliche Erweiterung. Großflächige und hohe Labore sind in die Kubatur eingebunden. Wie in Studie_01 wird eine 2-geschossige Auslegung unter Beachtung der ebenerdigen 'Großraumlabor' aufgrund einer effizienteren Grundstücks-ausnutzung empfohlen. Beiden Gebäuden wird somit außerhalb der öffentlichen Verkehrserschließung der ebenerdigen Andienung der Großraumlabor entsprochen.

In Studie_02 wird eine GRZ nur der Gebäude incl. mögl. Erweiterung und incl. derer Erschließung von 0,4 erzielt (3967/8333). Mit Parkplätzen und deren Erschließung erhöht sich die GRZ auf 0,7 (5518/8333). Durch eine Stellplatzanzahl von 140 wird in dieser Studie die unter 3.2 genannten Obergrenze der GRZ I zwar unterschritten, aber die GRZ II zeigt eine effiziente Ausnutzung des Grundstücks auf.

Die Grundfläche für das Technologiezentrum mit 1320 m² und des Modulbaus mit 620 m² lässt eine max. Grundfläche von ca. 1.300 m² als weitere Entwicklungsfläche auf dem Grundstück bestehen.



3.2 Stellplatzermittlung

Die Stellplatzanzahl wurde anhand der im Bedarfsplan ablesbaren Anzahl der Mitarbeiter unter Abzug von Dopplungen bei Büro und Labor und Seminarräumen ermittelt. Die empfohlene Gesamtstellplatzzahl beträgt 120, incl. der 36 SP aus der Baulast. In Studie_02 liegt eine Variante mit 140 SP vor. Beide Lösungen gehen von einer wirtschaftlichen Parkpalette mit 2 Ebenen an der südlichen Grundstücksgrenze aus. Beide Ebenen verwenden die Zufahrt auch als Ausfahrt, somit ist keine Durchfahrtsmöglichkeit gegeben. Da sich 'Am Dachspfad' bereits westlich der Straße Querparkplätze befinden, wurde für das neue Grundstück in Studie_01 dies nur in der 'Tepler Straße' vorgesehen, in Studie_02 jedoch zur Mehrung auf eine Gesamtanzahl von 140 SP 'Am Dachspfad' beidseitig. Die notwendigen Stellplätze für eine evtl. Erweiterung wurden hier nicht berücksichtigt.

4. Fazit

Auf dem erworbenen Gelände stehen zusätzlich zu den ausgewiesenen Zuordnungen ausreichende Entwicklungsreserven zur Verfügung. Selbst bei einer Gebäudeplanung mit geringeren Geschossigkeiten stehen bei effizienter Nutzung Erweiterungsflächen zur Verfügung.

HWP Planungsgesellschaft mbH
Stuttgart, 3. April 2013

i.V.



Klaus Luig

Anlagen

Tabelle 1	Berechnungen
Studie 1	Lageplan 1:2000
Studie 1	Lageplan 1:500
Studie 2	Lageplan 1:2000
Studie 2	Lageplan 1:500

Tabelle 1 Baumaschinenstudie Housing Area **VORABZUG**

BERECHNUNG GRUNDFLÄCHE NACH GEBÄUDE

Gebäude	Nutzung	NF 1-6 m²	NF 1-7 inkl. 10% m²	BGF- Faktor	BGF m²	Mitarb.)* Anzahl	Fahrrad SP)** Anzahl	PKW SP)** Anzahl	PKW SP m²	Geschosse Anzahl	GF (gerundet) m²
Modulbau Optiklabor	Lehre	102									
	Büro	143									
	Labor	459		1,75	1.355	60	20	36	720	2	700
		<u>704</u>	<u>774</u>								
Technologiezentrum	Lehre	131									
	Büro	322									
	Labor	1.383	(davon 135 m² zweigeschos.)	1,75	3.534	111	37	67	1.332	3	1.200
		<u>1.836</u>	<u>2.020</u>								
Summe Stellplätze							103	2.052			2.052
Baulast Stellplätze							36	720			720
Summe überbaute Fläche											4.672
* Entsprechend der Angaben der Bedarfsanmeldung ohne Büro und Seminarräume.											
** Nach Stellplatzsatzung Friedberg											
BERECHNUNG GRUNDFLÄCHE NACH GRZ											
Grundstücksgröße (m²) <u>8.333</u>											
GRZ I = 0,6 = 5.000											
GRZ II (inkl. SP) = 0,8 = 6.666											

