

Flexibilität und Zweckmäßigkeit. Das Marburger Bausystem¹

SILKE LANGENBERG

Das Marburger Bausystem ist eines der frühesten und vermutlich das auch international bekannteste deutsche Bausystem. Es steht am Anfang der Verdopplung des bundesdeutschen Hochschulbaubestandes in den 1960er und 1970er Jahren – der Planung und Schaffung einer Hochschullandschaft, die sowohl bildungspolitisch als auch baulich nur wenig an der mehrere Jahrhunderte alten Universitätstradition orientiert ist. Ursprünglich als Diplomarbeit für Hochschulbauten der Universität Kiel von Helmut Spieker entwickelt und erstmals für die Erweiterung der Universität Karlsruhe modifiziert, wird das Bausystem schließlich 1961/62 auf den Marburger Lahnbergen realisiert. Ziel der Planung ist die Schaffung eines offenen, vollkommen flexiblen und auch variablen Bausystems, das sowohl die Anforderungen und Vorstellungen der Erstnutzer erfüllt, als auch die Möglichkeit nachträglicher Änderungen und Ausbauwünsche bietet. Darüber hinaus soll grundsätzlich die Möglichkeit einer baulichen Erweiterbarkeit gegeben sein, da der Glaube an kontinuierliches Wachstum in den 1960er Jahren noch vorherrschend ist. Das Marburger Bausystem setzt eine voll genormte Bauweise voraus und muss seiner grundsätzlichen Konzeption entsprechend als ein von seinem Ort, aber auch seiner Nutzung unabhängiges, neutrales System gewertet werden – wie die Verwendung des Bausystems beispielsweise für die Errichtung mehrerer Schulen, einer Tank- und Rastanlage an der Autobahn bei Fulda oder des Verwaltungsgebäudes des DFB in Frankfurt beweisen.

Anhand des Marburger Bausystems soll überprüft werden, ob und inwieweit Flexibilität und Zweckmäßigkeit sich ausschließen; ob Form und Gestaltung eines funktionalen Bauwerkes einem Zweck folgen können, wenn dieser nicht unbedingt durch den Gebrauch definiert ist; wie wir heute mit Systembauten der 1960er Jahre umgehen und ob flexible Gebäude geschützt werden können, ohne ihrer grundsätzlichen Konzeption der Veränderbarkeit zu widersprechen.

Der Mangel als Zweck

Ausgelöst durch die von Georg Picht² 1964 vorhergesagte Deutsche Bildungskatastrophe³ verschärft sich gegen Ende der 1960er Jahre in der Bundesrepublik Deutschland die Debatte um die Bildungspolitik der Länder. Begründet in der Analyse zahlreicher Statistiken hatte Picht die These vertreten, dass »das Bildungssystem in der Bundesrepublik [...] 1970 funktionsunfähig«⁴ sein werde. Die von ihm in der Wochenzeitschrift *Christ und Welt*⁵ publizierte Artikelserie folgt einer einfachen Argumentationslinie: vom Tatbestand über die Gründe für die Fehlentwicklung, dem »Versagen der Länder und des Bundes« bis hin zum »Entwurf eines Notstandsprogramms«⁶. Die Ursache der Probleme im Bildungsbereich ist nach Picht vor allem im Ansteigen der Schülerzahlen um zwei Millionen begründet, was zunächst vor allem einen Mangel an Lehrern, spätestens Anfang der 1970er Jahre aber auch einen deutlichen Mangel an Studienplätzen nach sich ziehen würde. Da infolge des wirtschaftlichen Aufschwungs

1 Die das Bausystem, seine Maße und Ausführung beschreibenden Teile des nachfolgenden Aufsatzes entsprechen weitgehend der in englischer und französischer Sprache erschienenen Publikation: Langenberg 2012a.

Eine weitere Publikation zum Marburger Bausystem befindet sich in Vorbereitung: Langenberg 2012b.

2 Georg Picht: »Mit seiner Massiven Kritik an der konzeptionsarmen Bildungsarbeit von Bund und Ländern ist Picht einer der Initiatoren der Bildungsreformdebatte der 50er und 60er Jahre. In zahlreichen Vorträgen und Artikeln macht er aufmerksam auf den sich anbahnenden Notstand und fordert adäquate Konzepte von Staat und Kirche.« Noss 2012. Siehe auch: Klein 1998.

3 Picht 1964a

4 Picht 1964b

5 *Christ und Welt* ist zu diesem Zeitpunkt auflagenstärkste Wochenzeitung Deutschlands. Herausgeber ist Giselher Wirsing, der die Zeitschrift 1948 gründet, nachdem er bei der *Welt* und bei *Radio Free Europe* aufgrund seiner Vergangenheit und Tätigkeit während der Herrschaft des nationalsozialistischen Regimes aufhören muss. Nach: Biographie Giselher Wirsing (IDGR 2005).

Erscheinungsverlauf der Zeitung *Christ und Welt*: 1948-1971. Dann als *Deutsche Zeitung*, *Christ und Welt*, Düsseldorf 1971-1979. Dann *Rheinischer Merkur*, *Christ und Welt: deutsche Zeitung – Politik, Kultur und Wirtschaft*, Koblenz | Bonn 1980-1991.

6 Titel der einzelnen Artikel: 1. Der Tatbestand, 2. Versagen der Länder, 3. Versagen des Bundes, 4. Entwurf eines Notstandsprogramms. Der 5. Artikel mit dem Titel *Der Bundeskanzler schweigt. Kulturpolitische Zwischenbilanz* ist von Anfang an geplant, erscheint aber erst in der Buchpublikation.

der Bundesrepublik Deutschland jedoch gleichzeitig in fast allen Bereichen ein Mangel an gut ausgebildeten Arbeitskräften, Akademikern und Führungskräften zu erwarten sei, wären laut Picht die Probleme weder in der Kürze der Zeit noch ohne ein sofortiges Aktionsprogramm zu lösen.

Bund und Länder reagieren und erklären den trotz zahlreicher Erweiterungen und Neugründungen noch immer dringende Ausbau der Hochschulen und des Hochschulnetzes 1970 zur Gemeinschaftsaufgabe, die inhaltlich und institutionell durch das Hochschulbauförderungsgesetz konkretisiert wird. Ab 1971 stellt der durch das Gesetz gebildete *Planungsausschuß für den Hochschulbau* jährlich einen Rahmenplan zum Ausbau der Hochschullandschaft auf – den ersten am 19. Juli 1971 für die Jahre 1972 bis 1975.⁷ Die Rahmenplanung umfaßt unter anderem die wachsenden Studierendenzahlen, die regionale Verteilung der Hochschulen, die notwendigen Zugangsvoraussetzungen und das Gesamtausbauziel. Um das Letztgenannte möglichst zeitnah erreichen zu können, werden die in den 1960er Jahren vor allem in Baden Württemberg und Hessen bereits begonnenen Versuche zur Optimierung des Planungsprozesses und Rationalisierung der Herstellung von Hochschulbauten deutlich verstärkt: Die Entwicklung von Bausystemen und die Errichtung von Systembauten sollen helfen, wiederkehrende Planungskosten zu vermeiden und durch serielle Fertigung gleicher Bauteile eines Systems sowohl Baukosten als auch -zeiten deutlich zu reduzieren.

Die Funktionen des Systems

Ein Bausystem erfüllt vom Grundsatz her in erster Linie die Funktion, ein System zu sein und damit sowohl verschiedene Voraussetzungen und Anforderungen berücksichtigen zu können, als auch unterschiedlichste Nutzungen oder Gebrauchszwecke zuzulassen. Das in Marburg für die Errichtung der Hochschulbauten auf den Lahnbergen Anfang der 1960er Jahre erstmals ausgeführte, von Helmut Spieker ursprünglich als Diplomarbeit bei Egon Eiermann entwickelte Bausystem⁸, entspricht diesem Grundsatz. Im Gegensatz zu der beispielsweise bereits 1947 von Horst Linde in Freiburg begonnenen *Typenplanung für Hochschulbauten*⁹, die helfen sollte, im Land Baden-Württemberg die Bauten zur Erweiterung der relativ zahlreich bestehenden, als auch der in Konstanz und Ulm neu gegründeten Hochschulstandorte zügig zu errichten, ist das Marburger Bausystem ursprünglich weder auf ein Bundesland, noch auf die Nutzung als Hochschulbau beschränkt gewesen. Es unterscheidet sich damit grundlegend von der *Baden-Württembergischen Typenplanung für Hochschulbauten*, dem späteren *Nordrhein-Westfälischen Hochschulbausystem* oder auch dem für die Errichtung der Ruhruniversität in Bochum entwickelten Bausystem.¹⁰

Das Marburger Bausystem ist auf einem Grundmodul von 15 Zentimetern aufgebaut.¹¹ Dieses Maß entspricht der erforderlichen Materialstärke der Wände plus Toleranzen und gibt damit die Breite des Bandrasters vor. Der Achsabstand der Bänder ist als Vielfaches der Bandbreite abgestimmt auf verschiedene funktionelle Raummaße, sinnvoll gestufte Einrichtungsmaße, einfache Messwerte und Zahlenverhältnisse. Der vierfache Wert des Grundmoduls, also 60 Zentimeter, ist ein gebräuchliches Grundmaß für alle Raumabmessungen. Das Vertikalmodul ist aus arbeitsphysiologischen, funktionellen und fertigungstechnischen Gesichtspunkten nur halb so groß gewählt wie das Grundmodul. Für die Einrichtung bedeutet das 7,5 Zentimeter als kleinste Schubladenhöhe

7 Die Rechtlichen Grundlagen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau seit 1970. In: Planungsausschuß für den Hochschulbau 1985: 7.

8 Helmut Spieker entwickelt das Bausystem ursprünglich als Diplomarbeit an der Universität Karlsruhe bei Egon Eiermann für eine Erweiterung der Universität Kiel. Während seiner Tätigkeit als Projektleiter am Hochschulbauamt Karlsruhe entstehen Planungen in dem Bausystem für die Erweiterung der Technischen Hochschule Karlsruhe. Die das System kennzeichnende 4-Stützigkeit und die Tischeinheiten sind auf den Plänen und Modellfotos der Karlsruher Planungen bereits deutlich zu erkennen. 1961 wechselt Helmut Spieker nach Marburg, wo das System schließlich erstmals umgesetzt und so zum Marburger System wird.

9 Vorarbeiten erfolgen bereits 1947 von Horst Linde, dem späteren Leiter des Instituts und Zentralarchivs für Hochschulbau in Stuttgart. Im Jahr 1965 publiziert er erste Ergebnisse, 1969 folgt das vier Bände umfassende Werk *Hochschulplanung (1970-1971, Stuttgart)*. Zitat zur Vorplanung in Stuttgart nach: Heinle, Erwin / Heinle, Thomas 2001: 72.

10 Beschreibungen der verschiedenen Hochschulbausysteme in: Langenberg 2011a:121. Zu Bochum siehe auch: Bender/ Schäfers 1966: 52-56. Und: Stallmann 2004: 174.

11 Alle Beschreibungen des Bausystems, seiner Maße und Ausführung nach: Marburger Universitätsneubauamt 1971.

oder Regalunterteilung. Die Geschosshöhen sind vom Treppensteigungsmaß abgeleitet und betragen drei Meter für Arbeitsräume. Das Bandraster stellt das Primärraster des Marburger Bausystems dar und findet bei allen industriell vorgefertigten, nichttragenden Außen- und Innenwänden, Schrankwänden, Möbeln und Installationen Verwendung. Das Konstruktionsraster der tragenden Teile und Stützen ist vom Primärraster getrennt und ihm als Sekundärraster untergeordnet. Durch die Trennung beider Raster wird einerseits das Auftreffen von Wandelementen und Stützen vermieden, was eine unerwünschte Verkürzung der Wandelemente zur Folge hätte. Andererseits kommt die Trennung von Rohbau und Ausbau der Flexibilität und Variabilität der Bauten zugute, die neben der Erweiterbarkeit zu den wichtigsten Planungsgrundlagen der ›Boomjahre‹ zählen:

»Die flexible Grundkonzeption eines Gebäudes sieht dessen nachträgliche Anpassungsfähigkeit an veränderte Bedingungen vor, beispielsweise durch konstruktive Lösungen, die ein einfaches Versetzen von Wänden erlauben oder auch leicht zugängliche, überdimensionierte Kanäle zur erleichterten Aufnahme zusätzlicher Leitungen; die Variabilität eines Bausystems ermöglicht durch die Bereitstellung unterschiedlicher Alternativlösungen oder Planungsvarianten von vornherein eine optimale Anpassung des zu errichtenden Objektes an örtliche Gegebenheiten oder Nutzerbedürfnisse; durch die Erweiterbarkeit von Baukomplexen wird die Möglichkeit einer Erhöhung räumlicher Kapazitäten erreicht – in horizontaler und auch vertikaler Richtung.«¹²

Die Größe der einzelnen Felder wird durch die Belichtungstiefe von mindestens 6 und höchstens 8,40 Metern bestimmt sowie dem Wunsch 2er, 3er und 4er Wandelemente ohne Reststücke verwenden zu können. Damit ergibt sich aufgrund der besten Teilbarkeit 7,20 Meter, also 12 x das Grundmodul. Die einzelnen Felder messen als Kleinfeld 4,80 x 7,20 Meter, als Normalfeld 7,20 x 7,20 Meter und als Großfeld 7,20 x 9,60 Meter. Jedes Feld besitzt eigene vertikale Tragglieder und stellt so eine konstruktive, in sich selbständige ›Tischeinheit‹ dar. Die Tische können beliebig zu verschiedenen Grundrissmöglichkeiten kombiniert und auch erweitert werden. Durch Berücksichtigung der nachträglichen Bodenverdichtung ist auch eine nachträgliche Aufstockung der Bauten um einige Geschosse grundsätzlich möglich.¹³ Die Aneinanderreihung der Tischeinheiten führt zu der das Marburger Bausystem kennzeichnenden Mehrstützigkeit – maximal stehen vier Stützen beieinander. Im Gegensatz zu anderen Systemen besitzt das Marburger damit den Vorteil, dass sämtliche Rand- und Eckstützen nicht überdimensioniert sind und auch negative Ecken einfach gelöst werden können. Das Bandraster verläuft zwischen den Stützen.

Um die einzelnen Felder in jede Richtung beliebig aneinander reihen und kombinieren zu können, ist das Tragsystem des Marburger Bausystems ungerichtet. Die vier Eckstützen eines jeden Feldes messen bei Gebäuden bis acht Geschossen je 30 x 30, bei Gebäuden von neun bis 18 Geschossen je 45 x 45 Zentimeter und tragen ein als Balkenrost ausgebildetes Deckenfeld. Aufgrund der gleichen Konstruktionshöhe aller Balken eines Deckenfeldes ergibt sich für das Großfeld eine Belastbarkeit von 500 Kilogramm pro Quadratmeter, für das Normalfeld 1.000 und das Kleinfeld 1.500 Kilogramm pro Quadratmeter. Bei den Balken wird unterschieden zwischen Haupt-, Mittel-, Achs- und Randbalken.¹⁴ Das Marburger Bausystem verlangt nach einer voll standardisierten Bau- und Konstruktionsmethode, um nicht nur funktional, sondern als Systembau für den Bereich des Hochschulbaus der 1960er und 1970er Jahre auch zweckmäßig

12 Langenberg 2011b

13 »Bestehende Bauten können durch Anfügen weiterer Felder in allen Richtungen, auch in der vertikalen, ergänzt werden«. Marburger Universitätsneubauamt 1971: 86. Hinweis auf nachträgliche Bodenverdichtung: Langenberg 2010.

14 Details der Konstruktion nach: Hochtief Aktiengesellschaft 1964.

zu sein: Die vollständige Typisierung der wichtigsten Bauelemente wie Balken, Stützen und Deckenplatten begünstigt eine serielle Produktion sowie die Verwendung industriell hergestellter Ausbauteile, wodurch Einsparungen von Herstellungskosten und -zeiten ermöglicht werden.

Die Ausführung zum Gebrauch¹⁵

Ein Systembau – ein unter Verwendung eines Bausystems ausgeführtes Bauwerk zum Gebrauch – muss selbstverständlich andere beziehungsweise weitere Funktionen erfüllen, als das ihm zugrunde liegende Bausystem: Die Anforderungen der späteren Nutzer sind in der Regel zumindest teilweise bekannt und ziehen eine bewusste Ausrichtung oder auch Einschränkung des ursprünglich multifunktionalen Systems auf bestimmte Gebrauchsfunktionen nach sich; darüber hinaus bedingt der Bauablauf unter Umständen gewisse Sonderfunktionen. In Marburg wird der Gesamtplan des Geländes auf den Lahnbergen zunächst mit einem der Maßordnung entsprechenden, dreidimensionalen Gitternetz mit den Maßen 7,20 x 7,20 x 4,125 Metern überzogen und die verschiedenen Institute in diesem Raster angeordnet. Das Projekt sieht ursprünglich eine Gesamtnutzfläche von etwa 620.000 Quadratmetern Nutzfläche und einen umbauten Raum von 2,5 Millionen Kubikmetern vor. Eine mehrspurige Strasse verbindet den Campus Lahnberge mit der Innenstadt, die Baugrundstücke selbst werden über kleinere Anlieferungsstrassen erschlossen.¹⁶ Ein unterirdisches Versorgungssystem verläuft in ringförmigen Trassen, die in das Planungsraster eingepasst sind und unter den Andienungswegen verlaufen.

Die einzelnen Systembauten der verschiedenen Institute werden von unterschiedlichen Planern den Anforderungen der späteren Nutzer entsprechend konzipiert. Das den Objekten zugrunde liegende System erlaubt die Auswahl aus einer Vielzahl von Varianten bezüglich Raumtiefen und -höhen, Lastfällen, Einrichtungen und Installationsgrad (z. B. für Laborbereiche). Darüber hinaus bietet das System aufgrund der Trennung von tragendem Rohbauskelett und Ausbau die Möglichkeit einer vollkommen freien Grundrissgestaltung: Die nichttragenden Innen- und Außenwände können innerhalb des Rasters beliebig aufgestellt und über einen gemeinsamen Knotenpunkt verbunden werden; sie sind in Übereinstimmung miteinander entwickelt und unterscheiden sich nur im inneren Ausbau. Hergestellt sind die Wandelemente von der Form Chillingworth. Sie sind vollständig vorgefertigt, lassen sich einfach montieren und bei Bedarf auch versetzen. Zur Sicherstellung der Verfügbarkeit sind langjährige Wartungsverträge mit der Herstellerfirma abgeschlossen worden.¹⁷ Neben den Wänden sind auch die Decken und der gesamte sonstige Ausbau typisiert und vorgefertigt. Zur Sicherstellung der vollkommenen Flexibilität und Variabilität gibt es außerdem am Fußboden und an der schalldämmenden Unterkonstruktion zahlreiche Anschlussmöglichkeiten. Ebenso ist das vorgefertigte Ringsystem der Heizung mit verschiedensten Anbindungen gemäß dem Raster versehen. Das Gleiche gilt für die Elektroschienen, für Zuluft, Abzug und Abluft.

Als erster Gebäude und gleichzeitig Versuchsbau des Marburger Bausystems wird das Staatliche Universitätsneubauamt mit einer Nutzfläche von etwas über 2.000 Quadratmetern und rund 10.000 Kubikmetern umbauten Raum errichtet. Die öffentliche Ausschreibung für die Ausführung dieses und des nachfolgenden Baus war 1962 erfolgt und ursprünglich neutral bezüglich des Materials wie auch der Konstruktionsweise, der Richtung des Tragwerks und der Bauweise. »Außerdem wurden die Preise für eine nachfolgende Massenpro-

15 Beschreibung der Ausführung nach: Hochtief Aktiengesellschaft [vermutlich Ende der 1960er Jahre].

16 Marburger Universitätsneubauamt 1971.

17 Staatliches Universitätsneubauamt Marburg 1965. Angaben zur verlängerten Garantie nach Helmut Spieker, siehe Langenberg 2010. (Diese Angabe konnte bislang nicht überprüft werden.)

duktion erfragt, um das wirtschaftlichste Produktionsmaß pro Jahr – vom Rohbau her – zu erfahren.¹⁸ Aufgrund stark ansteigender Stahlpreise Anfang der 1960er Jahre reicht das Unternehmen Hochtief ein Angebot zur Ausführung in Stahlbeton ein und kann die Ausschreibung für sich entscheiden. Da die große Masse auf einem zusammenhängenden Bauplatz zu errichtender Bauten die serielle Produktion von Bauelementen grundsätzlich begünstigt, macht Hochtief den Vorschlag zur Errichtung einer Feldfabrik auf dem Baugelände – was als die sinnvollste und kostengünstigste Lösung erscheint. Die Maße des Bausystems werden nach Abschluss der Ausschreibung dem Material, der Konstruktion und Herstellungsweise entsprechend überarbeitet und angepasst.¹⁹ In der Feldfabrik werden die Bewehrungskörbe für die verschiedenen Bauteile vorgerichtet, Deckenplatten, Stützen und Balken mit Hilfe einer Stahlschalung vor Ort in Serie produziert und bis zur Montage auf dem Bauplatz gelagert.

Im Juli 1965 wird das Gebäude des Bauamtes fertig gestellt. Im Sommer 1966 folgt der Bau für die Vorklinischen Forschungseinheiten mit Werkstatt, Tierstall und Chemikalienlager, die zur Überprüfung der Erweiterbarkeit des Systems an den mehrgeschossigen Hochbau angebaut werden. Ende der 1960er Jahre werden die großen Komplexe der chemischen und biologischen Institute sowie ein zu Beginn des Jahres 1970 begonnenes Mehrzweckverfügungsgebäude erstellt.²⁰ Die Errichtung des Letztgenannten, knapp 20.000 Quadratmeter Nutzfläche umfassenden Gebäudes, ist Teil eines von Bund und Ländern beschlossenen und gemeinsam finanzierten Sofortprogramms, das beispielsweise im Land Nordrhein-Westfalen überhaupt erst zur Entwicklung eines Hochschulbausystems geführt hat und helfen soll, der durch weiter steigende Studierendenzahlen zunehmenden Raumnot an den Universitäten entgegenzuwirken.²¹

Auf dem Campus Lahnberge ist sonst nur noch das Verwaltungsgebäude des Botanischen Gartens im Marburger Bausystem errichtet. Hörsaalgebäude und Heizkraftwerk werden als Sonderbauten realisiert, wobei für das Hörsaalgebäude ein eigenes Bausystem aus Platten verwendet wird. Für die Errichtung des Klinikkomplexes auf den Lahnbergen wird später ebenfalls ein eigenes Bausystem entwickelt.²² Die Entscheidung, das Hörsaalgebäude nicht im Marburger System zu errichten, ist nicht in der Unzweckmäßigkeit des Systems begründet. Dieses wäre durchaus geeignet, zumindest die kleineren und mittelgroßen Hörsäle aufzunehmen, genauso wie es grundsätzlich verschiedene Nutzungen erlaubt und auch nachträglich an geänderte Nutzungsanforderungen angepasst werden könnte. Wie an anderen Standorten werden die größeren Hörsäle – bis zu den Studentenunruhen Ende der 1960er Jahre vor allem das Audimax – noch immer als Repräsentationsbauten der Hochschule angesehen, für die andere Voraussetzungen gelten als für die Institutsbauten. Das Gleiche gilt meist auch für die Mensen und Bibliotheken, die als Sonderbauten die eher strengen System- und Campusplanungen auflockern sollen.²³

Die Entwicklung eines eigenen Systems für die Errichtung des Klinikums auf den Marburger Lahnbergen scheint im Gegensatz dazu wenig nachvollziehbar und eher mit dem Wechsel von Entscheidungsträgern im Staatlichen Bauamt beziehungsweise in der Landesregierung begründet. Die Planung des Klinikums beginnt erst in den 1970er Jahren und zeigt beispielhaft die später an allen Hochschulstandorten der Boomjahre festzustellende Abkehr vom ursprünglichen Bausystem. Die an kontinuierlichem Wachstum orientierten Systemplanungen werden infolge der Erdölkrise zunehmend hinterfragt und aufgegeben – was die Marburger Entscheidung zwar erklärt, aufgrund der Entwicklung eines neuen Systems für das Klinikum statt Verwendung des bereits vorhande-

18 Staatliche Neubauleitung Marburg 1963. Zur konstruktionsneutralen Ausschreibung siehe auch: Zinn 1972.

19 Angaben zur Änderung der Maße nach Helmut Spieker, siehe Langenberg 2010. (Angaben überprüft und bestätigt.)

20 Marburger Universitätsneubauamt 1971, Klappentext.

21 Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen 1996.

22 Fritzsche / Hardt / Schade 2003: 268

23 Die Planung der Ruhruniversität Bochumer zeigt dies beispielhaft: Sämtliche Institutsbauten werden als Systembauten errichtet, die Bibliothek, Mensa und das Audimax dagegen als Sonderbauten betrachtet. Sie werden einzeln, von verschiedenen Architekten und nach größeren, vorangegangenen Wettbewerben gebaut.

nen, für diesen Zweck im Rahmen der ursprünglichen Campusplanung sowohl vorgesehenen als auch geeigneten Marburger Systems aber nicht rechtfertigt.

SILKE LANGENBERG

Planung und Wirklichkeit

Das Marburger Bausystem trägt den Forderungen im Hochschulbau der 1960er Jahre Rechnung: Es ist flexibel, variabel und erweiterbar, alle Bauteile sind typisiert, vorgefertigt, können einfach montiert und auch demontiert werden. Außerdem kann es für Bauten mit sehr unterschiedlichen Nutzungen verwendet werden. Die Campusplanung auf den Marburger Lahnbergen ist vollständig auf Zuwachs konzipiert: Die Kapazität des Fernwärmenetzes beispielsweise kann größeren Bauabschnitten entsprechend erhöht werden, auch die begehbaren Versorgungskanäle verfügen über Reserven; das Heizwerk selbst hat innere und äußere Erweiterungsmöglichkeiten. Das ganze Marburger Konzept ist damit ausgesprochen zukunftsorientiert und zweckmäßig.

Dennoch stellen die auf dem Campus Lahnberge errichteten Systembauten, wie nahezu alle in den 1960er und 1970er Jahren errichteten Hochschulgebäude, heute vor allem infolge bautechnischer Mängel und hoher Unterhaltskosten ein Problem dar: aufgrund der Verwendung von Sichtbeton und wenig erprobter Materialien altern die Gebäude grundsätzlich schlechter als vor dem Krieg konventionell errichtete Universitätsgebäude. Darüber hinaus sind zahlreiche Schäden auf die schnelle Errichtung der Bauten zurückzuführen – wie beispielsweise unzureichende Überdeckungen der Stahleinlage bei Bauteilen aus Stahlbeton, Undichtigkeiten der Fassaden und Flachdächer. Ein großes Problem scheint dabei vor allem auch in der mangelhaften Wartung und Sorgfalt im Umgang mit den Bauten und Anlagen zu liegen. Die Dauerhaftigkeit der in den Boomjahren errichteten Hochschulbauten – insgesamt rund 4.000 zwischen 1960 und 1980 in der Bundesrepublik Deutschland entstandene Objekte²⁴ – ist jedoch nicht nur unter dem Aspekt ihrer baulichen Qualität und der Alterungsfähigkeit verwendeter Materialien und Konstruktionen zu bewerten, sondern auch hinsichtlich ihrer Funktionalität nach einer Nutzungsdauer von mittlerweile vierzig bis fünfzig Jahren: Die in den 1960er und 1970er Jahren errichteten Hochschulbauten erfüllen die an sie gestellten Nutzungsanforderungen bis heute – wobei sich diese mit Ausnahme der Laborbereiche in den letzten Jahrzehnten allerdings nicht wesentlich oder grundlegend verändert haben.

24 Daten nach: Planungsausschuß für den Hochschulbau 1985.

Darüber hinaus erlauben die auf Grundlage eines Bausystems errichteten Gebäude auch eine Anpassung an veränderte Bedingungen oder Gebrauchszwecke, was ihre Überlebenswahrscheinlichkeit eigentlich deutlich erhöhen müsste. Die Kritik an den Marburger wie auch anderen Systembauten der 1960er und 1970er Jahre richtet sich allerdings weniger gegen die den Planungen zugrunde liegenden funktionalen Konzepte und Strukturen, sondern vor allem gegen ihre architektonische Gestalt. Mittlerweile werden die in ihrer Formensprache eher schlichten Gebäude als monoton, ihre auch infolge der Unruhen im Hochschulbereich der 1960er Jahre bewusst reduzierte Gestaltung als zu wenig repräsentativ empfunden.

Die Abkehr von den als Reaktion auf einen ungeheuren Mangel an Studienplätzen entstandenen Systembauten zeigt sich bereits seit Ende der 1980er Jahre: Keiner der in den 1960er und 1970er Jahren neu errichteten Hochschulstandorte ist in dem ihm zugrundeliegenden Bausystem erweitert worden, obwohl fast überall neue Einzelbauten entstanden sind. Die in den Boomjahren nicht

vorstellbaren Grenzen des Wachstums sind mittlerweile deutlich, die anstehenden Bauaufgaben auch individuell planbar und konventionell zu errichten. Der Mangel an Studienplätzen und -räumen ist spätestens seit Ende der 1970er Jahre nicht mehr vorrangige Ursache für die Entstehung von Hochschulbauten, womit auch die Funktionen der Bausysteme – neben der Möglichkeit zur seriellen Fertigung von Bauteilen vor allem ihre Flexibilität, Variabilität und Erweiterbarkeit – für den Bereich des Hochschulbaus nicht mehr als grundlegend und zwingend notwendig erachtet werden. Dennoch liegt genau in diesen Funktionen das größte Potenzial der Bausysteme.

Flexibilität vs. Zweckmäßigkeit?

Aufgrund eines neuen Masterplans sind die auf den Lahnbergen im Marburger System errichteten Institutsbauten teilweise vom Abbruch bedroht. Die im Jahr 2009 vorgestellte Planung nimmt keine Rücksicht auf das ursprüngliche Bausystem oder das ihm zugrunde liegende Raster.²⁵ Scheinbar ist in Vergessenheit geraten, dass es bereits einen Masterplan für den Campus Lahnberge gibt, dass das Bausystem als Planungsgrundlage weiterhin genutzt, alle im Marburger Bausystem errichteten Gebäude aufgestockt, um- oder angebaut werden könnten. Die Zweckmäßigkeit der Planung und die Funktionalität des Bausystems scheinen entweder nicht erkannt oder einfach nicht wertgeschätzt zu werden, sonst würde sicher versucht werden, die als Hauptgrund für die Aufgabe der Objekte angegebenen bau- und klimatechnischen Mängel²⁶ zu beheben – beispielsweise durch den Austausch oder die nachträgliche Dämmung der Fassadenelemente.²⁷ Ein solcher Eingriff wäre denkbar und auch sinnvoll, da aufgrund der großen Baumassen und Anzahl sich wiederholender Bauteile eine serielle Fertigung oder Reparatur der schadhaften Teile möglich wäre. Das System erlaubt damit nicht nur, sondern begünstigt sogar eine größere Reparatur- oder Sanierungsmaßnahme. Darüber hinaus müsste sein ursprüngliches Konzept der Flexibilität zur Anpassung an veränderte Bedingungen – beispielsweise die Trennung von Rohbau und Ausbau sowie besondere Detaillösungen der Wand- und Fassadenanschlüsse – eine Auswechslung von Bauteilen ebenfalls begünstigen. Die in den 1960er Jahren sehr fortschrittliche und zukunftsorientierte Haltung der Marburger Hochschulplaner droht von dem neuen, eher rückschrittlichen Konzept zunichte gemacht zu werden: Funktionale und anpassungsfähige Bauten zugunsten weniger dauerhaft erscheinender Neubauten abzureißen ist nicht nur aus ressourcenökonomischer und ökologischer Sicht, also in erster Linie Gründen der Nachhaltigkeit fragwürdig – auch der aufgrund des Wunsches nach voll flexiblen Bauten in den 1960er Jahren deutlich erhöhte Planungsaufwand und die damit verbundenen Mehrkosten würden letztlich verschenkt. Die Institutsbauten auf den Lahnbergen scheinen momentan nur noch durch den Denkmalschutz zu retten²⁸, was dem System eigentlich widerspricht: Eine materielle Unterschutzstellung schränkt die Flexibilität der Bauten deutlich ein und stellt damit ihr Grundkonzept in Frage.²⁹

Flexibilität und Zweckmäßigkeit schließen sich nicht grundsätzlich aus, sofern die Zweckmäßigkeit nicht auf einem bestimmten, unveränderbaren Gebrauchszweck gründet. Das Marburger System sieht ursprünglich keine bestimmte Nutzung vor, es ist nicht auf besondere Anforderungen eines Standortes oder vordefinierte Gebrauchszwecke hin konzipiert. Die Planung bietet Varianten für verschiedene Bedürfnisse, die im System ausgeführten Bauten sind im Falle wachsender Raumansprüche horizontal und vertikal erweiterbar sowie durch die Trennung von tragenden Elementen, technischen Versorgungssystemen,

SILKE LANGENBERG

25 Masterplan unter www.marburg.de/sixcms/media.php/20/Masterplan_Campus_Lahnberge_GTL_090311_DINA3.pdf (30.08.11).

26 »Das System hat aus heutiger Sicht allerdings gravierende Schwächen: Die hohe Anfälligkeit gegen Witterungseinflüsse und die existierenden Wärmebrücken wirken sich negativ auf den Energiehaushalt der Gebäude aus.« Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst 2012.

27 Im Rahmen eines Forschungsprojektes an der EPF Lausanne sind verschiedene Konzepte zur Sanierung einer Vorhangfassade aus den 1960er Jahren (Cité du Lignon, Genf/CH) entwickelt und untersucht worden. Eine ähnliche Lösung wäre auch für die Fassadenelemente des Marburger Bausystems denkbar, siehe Graf / Marino 2011: 105–107.

28 Im Juli 2011 wurde vom Bundesland Hessen ein Gutachten über die Schutzwürdigkeit der Marburger Hochschulbauten auf den Lahnbergen in Auftrag gegeben.

29 Die Probleme beim Schutz von Bauten, die einem kontinuierlichen Wandel unterliegen, werden in Fachkreisen bereits seit einigen Jahren diskutiert. Bauten, bei denen die Flexibilität Teil des Grundkonzeptes ist, stellen dabei einen weiteren Sonderfall dar. Hier gilt es grundsätzlich abzuwägen, ob der Schutzstatus vor allem im grundsätzlichen Konzept oder im Erhalt von originaler Materialität und Konstruktion begründet ist.

raumbildenden Teilen und Ausstattungsgegenständen an veränderte Bedingungen flexibel anpassbar. Die für verschiedene Gebrauchszwecke an unterschiedlichen Standorten im Marburger System errichteten Objekte bezeugen seine Zweckmäßigkeit – auch wenn bislang vor allem seine Variabilität und weniger sein Potenzial zur Anpassung genutzt wurde.

Die flexiblen und auf Zuwachs konzipierten Bausysteme der Boomjahre sind im Hinblick auf eine möglichst zügige und dauerhafte Bewältigung des in den ersten drei Nachkriegsjahrzehnten grundsätzlich herrschenden Mangels an Bauten entwickelt worden. Für die Bewertung ihrer Zweckmäßigkeit ist die Kenntnis und Berücksichtigung dieses Ursprungs zwingend notwendig. Die Systembauten der 1960er und 1970er Jahre sind ihrem Zweck entsprechend funktional: Sie erfüllen die ihnen zgedachten Aufgaben noch immer, können veränderten Nutzungsanforderungen aber auch relativ einfach angepasst werden. Für ihren weiteren Gebrauch scheint es allein an der Anerkennung ihrer Qualitäten zu mangeln. Ihre Zweckmäßigkeit kann und wird sich zeigen, wenn ihr Potenzial erkannt und genutzt wird.

Literatur

Bender, R. / Schäfers, F.: Die Stahlkonstruktion für die Institutsgebäude IA, IB und IC der Ruhruniversität Bochum. In: Der Stahlbau. Jg. 44, Nr. 2. 1966, 52–56.

Fritzsche, Werner / Hardt, Joachim / Schade, Karlheinz 2003: Universitätsbauten in Marburg. 1945-1980. Baugeschichte und Liegenschaften der Philipps-Universität. Marburg.

Graf, Franz / Marino, Giulia 2011: Denkmalschutz und energetische Sanierung der Cité du Lignon. In: ARCH+: Planung und Realität – Strategien im Umgang mit Großsiedlungen. Jg. 44. Heft 203, 105–107.

Heinle, Erwin / Heinle, Thomas 2001: Bauen für Lehre und Forschung. Stuttgart / München.

Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (Hg.): URL: <http://www.hmwk.hessen.de/> (12.03.2012). [Dort unter: Hochschule > Hochschulpolitik > Bauprogramm HEUREKA > Philipps-Universität Marburg > Campus Lahnberge.]

Hochtief Aktiengesellschaft 1964 (Hg.): Universitätsbau in Marburg a. D. Lahn. In: Hochtief Aktiengesellschaft. Jg. 37. [Auszugsweiser Nachdruck aus: Bauwelt, Heft 31/32, 1964.]

Hochtief Aktiengesellschaft [vermutlich Ende 1960er Jahre] (Hg.): Modell Marburg. Universität auf Zuwachs. 16mm-Film von Rudi M. Franck. Essen ohne Jahr.

Informationsdienst gegen Rechtsextremismus (IDGR) 2005: Stichwort Giselher Wirsing. www.lexikon.idgr.de (01.09.05).

Klein, Richard 1998 (Hg.): Das Ganze und der Zwischenraum. Studien zur Philosophie Georg Pichts. Würzburg.

Langenberg, Silke 2010: Interview mit Helmut Spieker im April 2010. Zürich. Unveröffentlichtes Manuskript.

Langenberg, Silke 2011a: Bauten der Boomjahre. Architektonische Konzepte und Planungstheorien der 60er und 70er Jahre. 2. Aufl. Dortmund 2011.

Langenberg, Silke 2011b: Flexibilität, Variabilität, Erweiterbarkeit. Planungsgrundlagen der 1960er und 1970er Jahre. In: Archimaera: Lebensdauer. Jg. 4, Heft 4. 2011, 103-116 und 109. www.archimaera.de/2011/lebensdauer/ (02.03.12).

Langenberg, Silke 2012a: Marburger Bausystem – origines, modifications, histoire et avenir. In: Graf, Franz/ Delémontey, Yvan (Eds.): Architecture industrialisée et préfabriquée: connaissance et sauvegarde. Lausanne.

Langenberg, Silke 2012b (Hg.): Das Marburger Bausystem. Zürich. (In Vorbereitung.)

Marburger Universitätsneubauamt 1971 (Hg.): Marburger Bausystem. System, Katalog, Methodik, Projekt. Marburg.

Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen 1996 (Hg.): Gaudeamus... Das Hochschulland wird 50. Düsseldorf.

Noss, Peter 2012: Georg Picht. In: Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon. www.bautz.de/bbkl/p/picht_g.shtml (01.08.12).

Picht, Georg 1964a: Die Deutsche Bildungskatastrophe. In: Christ und Welt. Jg. 17. Stuttgart.

Picht, Georg 1964b: Die Deutsche Bildungskatastrophe. Olten / Freiburg.

Planungsausschuß für den Hochschulbau 1985 (Hg.): 15 Jahre Rahmenplanung für den Hochschulbau 1970–1985. Eine Dokumentation. Bonn.

Staatliche Neubauleitung Marburg 1963: Ein Bausystem für Hochschulinstitute. Die Wettbewerbsergebnisse. In: Bauwelt: Bausystem. Jg. 54, Heft 30, 851-861.

Staatliches Universitätsneubauamt Marburg 1965: Universität Marburg. Wandelemente für das Marburger Bausystem. In: Bauwelt: Industrielles Bauen. Jg. 56, Heft 20/21, 578-581

Stallmann, Hans 2004: Euphorische Jahre. Gründung und Aufbau der Ruhr-Universität Bochum. Essen.

Zinn, Ernst 1972: Die konstruktionsneutrale Ausschreibung. In: Bauwirtschaft, Jg. 26, Heft 28. 1972, 1038-1041.

Silke Langenberg

SILKE LANGENBERG

Dr.-Ing. / Architekturstudium an der TU Dortmund und am Istituto Universitario di Architettura di Venezia (1994–2000). Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Denkmalpflege und Bauforschung der Universität Dortmund (2000–2003). Promotionsstipendium im Rahmen der Bestenförderung der Universität Dortmund, Dissertation *Bauten der Boomjahre. Architektonische Konzepte und Planungstheorien der 60er und 70er Jahre* (2003–2005). Wissenschaftliche Assistenz am Institut für Denkmalpflege und Bauforschung, Departement Architektur der ETH Zürich (2006–2011). Verschiedene selbständige Tätigkeiten wie Aufmasse, Gutachten, Umbauten und denkmalpflegerische Beratungen. Seit Februar 2012 Senior Researcher am Institut für Technologie in der Architektur, Lehrstuhl für Architektur und Digitale Fabrikation, Departement Architektur der ETH Zürich.