

Ralf Tegtmeier (Hrsg.)

**Betrachtungen zum  
Hochschulbau in Deutschland –  
Eindrücke, Erfahrungen, Erkenntnisse**

Festschrift zum Abschied von Irene Bauerfeind-Roßmann

**HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.**  
**Goseriede 13a | 30159 Hannover | Website: [his-he.de](http://his-he.de)**

Ralf Tegtmeier (Hrsg.)  
Geschäftsführender Vorstand  
Tel.: +49 511 169929-12  
E-Mail: [tegtmeier@his-he.de](mailto:tegtmeier@his-he.de)

November 2021

## Vorwort

Mit dem vorliegenden HIS-HE:Forum in Form einer Festschrift möchten das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE) sowie die Autorinnen und Autoren MinDir'in Irene Bauerfeind-Roßmann anlässlich ihres Ausscheidens aus maßgeblichen Gremien von HIS-HE sowie aus dem aktiven Berufsleben würdigen. Irene Bauerfeind-Roßmann hat HIS-HE bzw. die vormalige Abteilung Hochschulentwicklung der damaligen Hochschul-Informationssystem GmbH über Jahrzehnte aktiv und äußerst förderlich begleitet, zunächst als Leiterin der Bauabteilung der TU Darmstadt, dann als Referatsleiterin und schließlich als Abteilungsleiterin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst.

Besonders im Vorstand von HIS-HE, seit der Gründung 2015 – erst stellvertretend, zuletzt als Vorsitzende –, hat Irene Bauerfeind-Roßmann maßgeblich dazu beigetragen, die Existenz der HIS-Hochschulentwicklung bzw. von HIS-HE zu sichern, insbesondere in der Gründungsphase. Als Vorsitzende des HIS-HE-Fachbeirats Hochschulbau (ehemals „Arbeitskreis Nutzung und Bedarf“) hat sie zudem seit 2014 die thematischen Schwerpunkte von HIS-HE im Bereich des ideellen Zwecks wesentlich mitgestaltet.

Im Ergebnis steht HIS-HE als anerkannter, kompetenter Partner der Hochschulen und Wissenschaftsministerien in allen Fragen des Hochschulbaus und Gebäudemanagements, aber auch zu Themen der Hochschulgovernance und als wichtiger Berater in der Diskussion um Fragen der Hochschulentwicklung auf festen Beinen.

Für diese Leistungen und ihr Engagement sowie die intensive und fruchtbare Zusammenarbeit gebührt ihr außerordentlicher und sehr herzlicher Dank!

Irene Bauerfeind-Roßmann hat den Hochschulbau immer in einer erweiterten Perspektive als wichtigen Bestandteil einer Hochschulinfrastruktur gesehen. Sie konnte diesen Anspruch nicht zuletzt auch als Leiterin der Abteilung Hochschul- und Kulturbauentwicklung, Hochschulmedizin im Hessischen Wissenschaftsministerium, wie auch über die Landesgrenze von Hessen hinaus im Rahmen der KMK, des Wissenschaftsrats und weiterer Gremien aktiv mitgestalten.

Der Hochschulbau war Irene Bauerfeind-Roßmann immer eine Herzensangelegenheit. Als Zeichen des Dankes und der Wertschätzung im Fachbeirat Hochschulbau und bei HIS-HE werfen zahlreiche Mitglieder des Fachbeirats in Vertretung ihres Landes, des Bundes oder ihrer Wissenschaftsorganisation sowie der aktuelle und der ehemalige geschäftsführende Vorstand von HIS-HE mit dieser Festschrift aus ihrer Perspektive einen Blick auf historische Entwicklungen, Ausbauprogramme, Bauverfahren, Campuserwicklung, Organisation, besondere Gebäude, auf Herausforderungen und Erfolge und schaffen so ein kleines Kaleidoskop des Hochschulbaus (und Forschungsbaus) in Deutschland.

Allen, die zu dieser Festschrift beigetragen haben, sei herzlich gedankt.

Hannover im November 2021

Ralf Tegtmeier

---

## Inhaltsverzeichnis

<i>Friedrich Stratmann:</i>	
Hochschulbau – Rahmenbedingung für gute Forschung und Lehre .....	1
<i>Ralf Tegtmeyer:</i>	
Hochschulbau in Deutschland: Anforderungen und Aussichten .....	8
<i>Manfred Hilzenbecher:</i>	
Elite in Bruchbuden? – Betrachtungen zum Hochschulbau in Baden-Württemberg .....	14
<i>Kurt Weigl:</i>	
Neben der Bestandssanierung die Investition in die Zukunft nicht vergessen .....	23
<i>Christoph Schulte im Rodde:</i>	
Hochschulen und Forschung denken .....	27
<i>Thorsten Schmidt:</i>	
Von der strukturbezogenen baulichen Entwicklungsplanung zum Bauprogramm .....	34
<i>Peter Reckziegel:</i>	
Hochschulbau in Mecklenburg-Vorpommern .....	38
<i>Autor:innen-Team:</i>	
Die rheinland-pfälzische Wissenschaftslandschaft .....	44
<i>Stefan Jungfleisch:</i>	
Erstellung eines Hochschulstandortentwicklungsplans ... ..	48
<i>Michael Döring:</i>	
Die Förderung von Hochschulbaumaßnahmen im Freistaat Sachsen ... ..	51
<i>Ulf Richter:</i>	
Hochschulbau aus Sicht einer Universität .....	57
<i>Christian Langfeld:</i>	
Forschungsbau in Deutschland – Rückblicke und ein Ausblick .....	62
<i>Peter Wenzel-Constabel:</i>	
Das Forschungsbautenprogramm – ein Eckpfeiler zur Stärkung der Hochschulforschung .....	66
<i>Ursula Bittins:</i>	
Forschungsbauten: Die angestrebte Qualität wird erreicht! .....	70

Friedrich Stratmann

## Hochschulbau – Rahmenbedingung für gute Forschung und Lehre

### 1. Hochschulgebäude/Hochschulimmobilien als Kern der Hochschulinfrastruktur

#### 1.1. Hochschulgebäude als „spezielle“ Immobilien

Hochschulgebäude können allgemein zu den Spezialimmobilien gezählt werden, da die meisten Gebäude durch eine besondere Nutzung charakterisiert sind. Ihre Nutzung durch Dritte ist weitgehend eingeschränkt, nimmt man einmal allgemeine Verfügungsgebäude für die Lehre bzw. Bürogebäude für die Hochschulverwaltungen aus. Als Merkmal von Spezialimmobilien gilt allgemein ihre auf die spezifische Nutzung ausgerichtete Gestaltung. Hochschulgebäude, die naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Forschung und Lehre dienen, sind zudem durch einen hohen Technisierungsgrad gekennzeichnet, der aufgrund hoher Veränderungen in der Forschung stets angepasst werden muss.<sup>1</sup>

#### 1.2. Hochschulgebäude und ihre infrastrukturelle Funktion

Hochschulgebäude sind zentrale Voraussetzungen für die Errichtung und Weiterentwicklung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Sie bilden in Form von „Flächen“ neben Finanzmitteln und Personal die strategische Ressource von Hochschulen. Die Bereitstellung von ausreichenden und geeigneten Gebäuden bewegt sich dabei zwischen einer absichtsvollen Gestaltung der Zukunft und einer durch seinen Bestand bedingten „Pfadabhängigkeit“.<sup>2</sup> Allerdings erscheint es in Anbetracht zunehmender Digitalisierung und Vernetzung sowie der Frage nach der Finanzierung kostspieliger, nur lokal genutzter Gebäude sinnvoll, die Betrachtungsebene von Forschungs- und Lehrermöglichkeit auf die Hochschulinfrastruktur insgesamt auszudehnen. Mit der folgenden Abbildung soll eine Einordnung der baulichen Infrastruktur in einen Gesamtzusammenhang angedeutet werden – für eine Vertiefung wird auf die grundsätzliche Betrachtung von Infrastruktur durch Eva Barlösius verwiesen<sup>3</sup>.

1 Vgl. ausführlich: Stibbe, J.; Stratmann, F.; Söder-Mahlmann, J.: Verteilung der Zuständigkeiten des Liegenschaftsmanagements für die Universitäten in den Ländern. Sachstandsbericht. Hannover 2012. HIS:Forum Hochschule 9/12, S. 6f.

2 Stibbe, J.; Stratmann, F.; Söder-Mahlmann, J., a.a.O., S. 8f.

3 Vgl. ausführlich: Barlösius, E.: Infrastrukturen als soziale Ordnungsdienste. Ein Beitrag zur Gesellschaftsdiagnose. Frankfurt/Main 2019

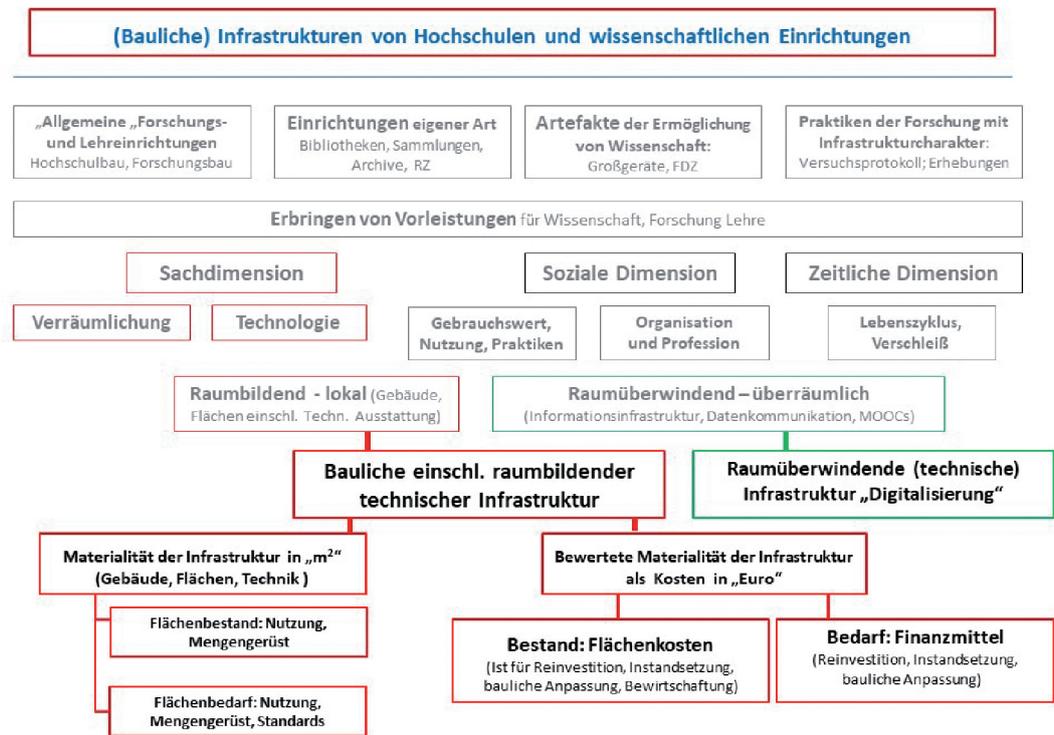


Abbildung 1: Bauliche Infrastrukturen in Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Das Schaubild macht deutlich, dass bauliche Infrastruktur in ihrer Vielfalt zugleich unterschiedliche Funktionen erfüllt. In einer „sachlichen“ Dimension gilt es zwischen baulicher und raumbildender technischer Infrastruktur bzw. raumüberwindender technischer Infrastruktur zu differenzieren. Auf einer weiteren Stufe – so das Bild – kann auch in Richtung des häufig verwendeten Steuerungsparameters „Flächen“ zwischen materieller und finanzieller (d. h. bewertender) Funktion unterschieden werden.

### 1.3. Hochschulbau als Management von Infrastruktur zwischen Hochschulautonomie und Landeshochschulpolitik

Die Gestaltung der baulichen Infrastruktur in den Hochschulen erfordert besonderer institutioneller und organisatorischer Arrangements, gilt es doch die Investition/Errichtung eines Gebäudes und den zukünftigen Betrieb bzw. die Unterhaltung desselben perspektivisch und planerisch gemeinsam zu denken. Eine solche „Zyklusbetrachtung“, in der Planung, Realisierung, Nutzung und Verwertung der Hochschulgebäude als Prozess konzipiert sind, hat den Anspruch, alle Kosten während der Lebensdauer einer Immobilie berücksichtigen zu wollen. Organisatorisch impliziert ein solcher Ansatz auch, Bau- und Betreiberverantwortung von Liegenschaften bzw. Gebäuden zusammenzuführen. Ist dieser Prozess institutionell verteilt – im Hochschulbau in Deutschland auf die staatliche Wissenschafts- und Bauverwaltung sowie auf die Hochschulen als Nutzer – kann die damit

einhergehende Arbeits- und Verantwortungsteilung nur gelingen, wenn Entscheidungen vernetzt und abgestimmt erfolgen und zeitlich vor- und nachgelagerte Prozesse berücksichtigt werden.<sup>4</sup>

Normativ formuliert erscheinen obige Gelingensbedingungen für den Hochschulbau plausibel. Praktisch in ihrer Umsetzung unterliegen sie jedoch einer Reihe struktureller Dilemmata zwischen fachlich bzw. interesspolitisch begründeten Entscheidungen. Nicht zuletzt ist der Lebenszyklus der Gebäude selbst geprägt von Strukturen und Geschichte, die zu spezifischen „Pfadabhängigkeiten“ in seiner Entwicklung führen. Das heißt, Entscheidungen von gestern legen in Form von Strukturen die Bandbreite von heute beginnenden Lebenszyklen mit fest: z. B. bei Gebäude- und Geräteinfrastruktur; beim Hochschulstandort z. B. Größe, regionale Lage und Standortprofil.<sup>5</sup>

Es ist verständlich, dass sich deshalb unterschiedliche Reorganisationskonzepte im Zeitverlauf mit vermeintlich geeigneter Problemlösung aufgedrängt haben bzw. aufdrängen. So muss(te) die staatliche Bau- und Liegenschaftsverwaltung sich – trotz ausgewiesener baulicher Fachkompetenz – aus Hochschul- und Wissenschaftskreisen der Kritik stellen, durch mangelnde Kostenerfassung und Wirtschaftlichkeit, durch fehlende Erfassung immobilienbezogener Daten, durch mangelnde langfristige Perspektive, Nutzerferne und Planung eine eher suboptimale Gestaltung der Hochschulinfrastruktur erreicht zu haben. Unterschiedliche Lösungen zur Abhilfe wurden diskutiert, aber auch realisiert. Eine vergleichende empirische Bewertung hinsichtlich der Wirksamkeit in Bezug auf Forschungs- und andere Leistungen in den Hochschulen steht aber noch aus. So seien hier stichwortartig nur einige beispielhafte Maßnahmen genannt: Einführung öffentlich-rechtlicher bzw. privatrechtlicher Unternehmensformen, Einführung betriebswirtschaftlicher Steuerungsinstrumente von Doppik sowie Kosten- und Leistungsrechnung im Hochschulbau und -betrieb, Hochschulautonomie auch im Hochschulbau, durch z. B. Übertragung der Bauherreneigenschaft, Einführung von Mieter-Vermieter-Modellen, Reorganisation des Gebäudemanagements in den Hochschulen zwecks Ermittlung von „Effizienzgewinnen“.

## 2. Episoden des Hochschulbaus in Deutschland

Eine Geschichte des Hochschulbaus nach 1945 in Deutschland gibt es leider noch nicht. Insofern kann ich nur kursorisch einige wenige Marksteine in der Entwicklung benennen.

Unzweifelhaft hat der Hochschulbau Anfang der 1960er Jahre nach einer Phase des Aufbaus traditioneller Hochschulstandorte mit den steigenden Studierendenzahlen einen ersten Entwicklungsschub erhalten. Die begrenzten finanziellen Möglichkeiten der Länder führten zu unterschiedlichen Praktiken und Überlegungen, die Bundesebene bei der Finanzierung mit heranzuziehen. Die Debatte um das Institut der „Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau“, die von Mitte 1967 bis zum Frühjahr 1968 vorparlamentarisch und öffentlich geführt wurde, hatte – trotz verfassungsrechtlicher Bedenken in Richtung einer unzulässigen Bund-Länder-Verflechtung – im Jahre 1969 eine grundgesetzliche Ergänzung der Art. 91a GG und Art. 91b GG zum Ergebnis, mit der zum einen der Ausbau und Neubau von wissenschaftlichen Hochschulen als Gemeinschaftsaufgabe rechtlich fixiert, zum anderen die Ermächtigung für Verfahren und Einrichtungen für eine gemeinsame Rahmenplanung gelegt wurden. Konkretisiert wurde das Verfahren dann im Hochschulbauförderungsgesetz (1969), in dem dann die Grundlagen für die jährliche Rahmenplanung sowie die institutionelle Bearbeitung durch den Planungsausschuss von Bund und Ländern, durch die Bund-Länder-Kommission für Bil-

<sup>4</sup> Stibbe, J.; Stratmann, F.; Söder-Mahlmann, J, a.a.O., S. 10.

<sup>5</sup> Ebd.

satzpapier der Kultusministerkonferenz<sup>11</sup>, verdeutlichten, dass die bereitgestellten Mittel für die Bestandserhaltung und Modernisierung der Hochschulgebäude weder in der Rückschau auf die letzten Jahre noch in der Vorausschau auf die Planungen der Folgejahre als ausreichend beurteilt werden konnten. Die Ergebnisse der Studien und auch der „Aufschrei“ wichtiger hochschulpolitischer Akteure haben dann zwar zur Mittelverstärkung auf der Länderebene geführt, nicht jedoch zu einem neuen Arrangement im Hochschulbau zwischen Bund und Ländern.

### 3. Die Befassung mit hochschulbaulichen Themen bei HIS bzw. dem HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE)

Die HIS Hochschul-Informationssystem GmbH mit Sitz in Hannover (HIS) wurde 1969 als Projekt der Stiftung Volkswagenwerk mit dem Ziel gegründet, ein Hochschul-Informationssystem aufzubauen, das als Dienstleister für die staatliche zentrale Hochschulstrukturplanung und für die Hochschulverwaltungen vor Ort dienen sollte. 1976 erfolgte die Übernahme der HIS GmbH in die öffentliche Trägerschaft von Bund und Ländern.

Der Beginn der Befassung mit explizit hochschulbaulichen Themen<sup>12</sup> bei HIS hing eng zusammen mit der Überführung des Zentralarchivs für Hochschulbau, einer bereits 1962 von der Kultusministerkonferenz der Länder gegründeten Einrichtung, zum 1. Januar 1981, in die Organisation HIS. Das Zentralarchiv – ab 1969 von Bund und Ländern gemeinsam finanziert – hatte die Aufgabe der

*„Archivierung richtungweisender in- und ausländischer Bauunterlagen und Fachliteratur, zum anderen die Grundlagenforschung auf dem Gebiet des Hochschulbaus, Informationstätigkeit und gutachterliche Beratung sowie die Durchführung von Veranstaltungen und Veröffentlichungen“.*

Die binnenstrukturelle Verortung der Thematik bei HIS fand zunächst in einer Unterabteilung „Bauplanung/Zentralarchiv für Hochschulbau“ und ab 1986 im Rahmen einer eigenständigen Abteilung statt. Die Bezeichnung „Bedarfs-, Bau-, Nutzungsplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Technische Versorgung, Betriebswirtschaft“ zeigt an, dass die thematische Befassung sich bereits hier auf infrastrukturelle Themen insgesamt ausgeweitet hatte.

Mit der Übernahme der Aufgaben des Zentralarchivs für den Hochschulbau wurde die dort bereits eingeführte Praxis, die Arbeit durch fachliche Beratungsgremien zu begleiten, fortgeführt. Der sogenannte „Arbeitskreis Nutzung und Bedarf“ (ab 2015 „Fachbeirat Hochschulbau“) begleitete damals (und bis heute) hochschulbauliche und -infrastrukturelle Aktivitäten bei HIS (HIS-HE) und ist angesichts seiner Zusammensetzung aus Vertreter:innen der Wissenschafts-, Bau- und Finanzseite aller Bundesländer (und des Bundes) sowie der Hochschul- und Wissenschaftsorganisationen zu einer „eigenständigen“ Hochschulinstanz in Deutschland geworden, in der durchaus kontrovers und aber von den politischen Alltagserfordernissen „befreit“ Themen diskutiert und bearbeitet werden konnten und können.

11 KMK: Solide Bauten für leistungsfähige Hochschulen. Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungstaus im Hochschulbereich. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11.02.2016. Vgl. zur empirischen Basis der KMK Studie: Stibbe, J.; Stratmann, F.: Finanzierungsbedarf für den Bestandserhalt der Hochschulgebäude bis 2025. StS-Arbeitsgruppe der KMK: „Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungstaus im Hochschulbereich“ Hannover 2016. HIS: Forum Hochschule 1/2016.

12 Vgl. zur Übernahme des Zentralarchivs sowie zur Geschichte des Arbeitskreises Nutzung und Bedarf ausführlich: Weidner-Russell, B.: 20 Jahre HIS-Arbeitskreis „Nutzung und Bedarf“. Referat, gehalten auf der Sitzung des Arbeitskreises 2/2001 in der ETH Zürich am 11. Oktober 2001, abgedruckt in: 20 Jahre HIS-Arbeitskreis „Nutzung und Bedarf“. HIS Hannover. Kurzinformationen. B1/2002.

*„Welcher Institution ist schon vergönnt“, schrieb die langjährige Leiterin der Abteilung „Bauplanung“ bei HIS Brigitte Weidner in ihrer Veröffentlichung zu 20 Jahren Arbeitskreis Nutzung und Bedarf mit Blick auf HIS, „so kontinuierlich und stimulierend Rechenschaft ablegen zu dürfen über Vorhaben, für die es mitunter ja keine definierte Auftraggeberschaft und echte Kontrollinstanz gibt, oder auch so wirkungsvoll eine vervielfältigte Umsetzung von Arbeitsergebnissen zu erreichen, die u. U. nur von einem Auftraggeber ausgelöst wurden“.*

Thematisch haben die o. g. politischen Akteure in den „Episoden“ des Hochschulbaus vielfältige Problembearbeitungen und Informationswünsche an HIS (und später an HIS-HE) herangetragen. So war Anfang der 1980er Jahre die Umnutzungsplanung in den Hochschulen angesichts erster kapazitiver Engpässe ein Thema. Erste umweltpolitische Vorgaben führten zur Expertise in der Chemikalien- und Sonderabfall-Lagerung, aus der sich dann das wichtige Arbeitsfeld Arbeits- und Umweltschutz herausentwickelte. Es folgten Bearbeitungsschwerpunkte, wie Erarbeitung von Planungs-Know-how für experimentelle Forschungseinrichtungen oder für die Sanierung von Chemiegebäuden. Nicht zuletzt den Anforderungen aus den neuen Ländern ab Anfang der 90er Jahre sowie von Ausbaukonzepten für die Fachhochschulen wurde ab Anfang der 1990er verstärkt bei HIS durch standörtliche bauliche Hochschulentwicklungskonzepte Rechnung getragen.

Wichtige Grundlagenarbeiten befassten sich mit der Entwicklung von Planungs-, Steuerungsparametern auf der Basis von Kennwerten sowohl für spezifische Einrichtungen (Mensa, Hörsäle, Büroräume, Werkstätten) als auch für ganze Fachgebiete (Chemie, Biowissenschaften, Agrarwissenschaften, Ingenieurwissenschaften). Schließlich hat auch die stetige Diskussion um die Erschließung finanzieller Mittel für den Hochschulbau Einfluss auf die Aktivitätsstruktur bei HIS gezeitigt. Monetäre Bewertungen von Liegenschaften, Flächenbudgetierung, Leasingverfahren sowie Public Private Partnership mögen hierfür als Stichwörter genügen. Mit zunehmender Hochschulautonomie kamen Fragen der Organisation des Liegenschafts- und Gebäudemanagements in den Fokus, in dem sowohl Effizienz und Effektivität des Gebäudebetriebs an Bedeutung gewannen.

Die thematische Offenheit in baulichen und infrastrukturellen Fragestellungen und die Verbindung von Grundlagenarbeiten und konkreten Beratungs- und Planungsaktivitäten kennzeichnete das Projekt- und Beratungsdesign im Themenfeld Hochschulbau und Hochschulinfrastruktur bei HIS. Es war nicht zuletzt für die Länder ein zentrales Argument, das Themenfeld einschließlich der Thematik Hochschulmanagement nach Auflösung der HIS GmbH ab 2015 als eigenständige Beratungseinrichtung der Länder – HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. – fortführen zu wollen. Dabei wurde die bereits in der Ägide HIS eingeführte binnenstrukturelle Arbeitsteilung in die Bereiche Bauliche Hochschulentwicklung und Hochschulinfrastruktur fortgeführt. Zu ersterem gehört(e) ein Dienstleistungsangebot, das sich anders als in den 1980er Jahren dem Wettbewerb mit privaten Beratungs- und Planungsbüros stellen muss und die Bedarfsplanung für Hochschuleinrichtungen als Festlegung aller erforderlichen Anforderungen an deren Flächenausstattung sowie als Ableitung von Konsequenzen für die Unterbringung der einzelnen Einrichtungen ein zentrales Profil darstellt. Dieses konkretisiert sich dann in der baulichen Hochschulentwicklungsplanung, in Auslastungsuntersuchungen von Lehrräumen, im Flächenmanagement, in der Bibliotheks- bzw. in der Medizinplanung.

Demgegenüber hatte sich für den Bereich Hochschulinfrastruktur ein Leistungsportfolio herausgebildet, in dem Fragen der Organisation und Prozessgestaltung sowie der technisch-baulichen Ausstattung, aber auch Fragen des Arbeits- und Umweltschutzes im Mittelpunkt standen. Hierdurch konnten Beratungsaktivitäten entwickelt werden, die das hochschulische Liegenschafts- und Gebäudemanagement auch unter neuen Anforderungen wie dem der Nachhaltigkeit fokussieren können.

#### 4. Fazit

Der Hochschulbau als wichtiger Bestandteil der Hochschulinfrastruktur wird als Ermöglichung von Forschung und Lehre auch in den kommenden Jahren an Bedeutung nicht verlieren. Er wird sich bei den Gestaltungsanforderungen auch veränderten Zielsetzungen durch Nachhaltigkeit und Digitalisierung stellen müssen. Gleichwohl wird die „analoge“ Erbringung von Forschungs- und Lehrleistung durch Interaktion vor Ort in Präsenz auch weiterhin die Bereitstellung von Hochschulgebäuden erforderlich machen. Ob die damit einhergehenden Anforderungen an Bestandserhaltung und Modernisierung weiterhin in der rigiden finanziellen Aufteilung zwischen Bund und Ländern gestemmt werden können, darf allerdings bezweifelt werden. Hier sind bei aller Skepsis gegen neue Bürokratie und intransparente Politikverflechtung gemeinsame Lösungen aller beteiligten Akteure gefordert.

*Dr. Friedrich Stratmann war bis 2017 geschäftsführender Vorstand des HIS-Instituts für Hochschulentwicklung e. V.*

Ralf Tegtmeier

## Hochschulbau in Deutschland: Anforderungen und Aussichten

### 1. Ausgangslage und Hintergrund

In Deutschland gibt es 235 staatliche Universitäten und Fachhochschulen/HAW. Diese sind in Gebäuden mit etwa 35 Mio. m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche (BGF) untergebracht. Diese Flächen müssen im Lebenszyklus instandgehalten, saniert bzw. modernisiert, umgebaut, ersetzt oder erweitert werden. Dabei sind die jeweiligen, sich dynamisch ändernden Ansprüche der Nutzer:innen bzw. der Fächer an Ausstattung und Flächenkonzeption zu berücksichtigen, neue Entwicklungen hinsichtlich Technik i. w. S. und Lehr- und Forschungsmethodik einzubeziehen (besser: vorzudenken) sowie gesetzliche und politische Forderungen (z. B. Inklusion, Klimaschutz) zu erfüllen. Eine Fülle an Stakeholdern sind beteiligt, neben der jeweiligen Hochschule – mit ihren betroffenen Instituten und deren Lehr- und Forschungspersonal, der Verwaltung, der Hochschulleitung sowie Studierenden – sind dies Wissenschaftsministerium/-behörde, Finanzministerium/-behörde, ggf. Oberste Landesbaubehörde, Landesliegenschaftsbetrieb, Parlament u. a. m. Die Zeitdauer einer Baumaßnahme, von der Planung bis zum Bezug, beträgt nicht selten zehn Jahre und länger.

Daraus ergeben sich im Hochschulbau aktuell und für die nähere Zukunft folgende im Weiteren beschriebene Handlungsfelder:

- Kürzere Realisierungsdauer
- Flexibles Bauen
- Nachhaltiges Bauen
- Gesamtheitliche Entwicklungsplanung
- Gesicherter Bestandserhalt (Finanzierung)

### 2. Kürzere Realisierungsdauer

Ein wesentliches Manko des aktuellen Hochschulbaus ist der im Allgemeinen viel zu lange Zeitraum von der Planung bis zur Übernahme und damit bis zur Nutzbarkeit der Gebäude – zumal angesichts der zugenommenen Dynamik insbesondere in der Forschung, aber auch in der Lehre. Zeiträume von zehn Jahren sind eher die Regel, denn die Ausnahme. Und den Großteil der Zeitdauer machen die Prüf- und Genehmigungsverfahren während der Planungsphase durch die Ministerialverwaltung und die Parlamente aus, nicht die Baudurchführung selbst. Diese Verfahren sind – selbstverständlich unter Wahrung der Parlamentshoheit bzgl. der Entscheidung über die Investitionen sowie unter Beteiligung der Ministerien – zwingend zu beschleunigen.

Grundsätzlich müssen alle betroffenen öffentlichen Einrichtungen daran interessiert sein, die knappen Mittel möglichst effizient zu verwenden, also die Wissenschafts- und Finanzministerien und gegebenenfalls die Bau- oder Innenministerien sowie die Hochschulen bzw. die außeruniversitären Forschungseinrichtungen und das BMBF. Und effizient heißt hier nicht nur Mitteleinsatz je Fläche, sondern auch bezogen auf die Nutzung(squalität). Dies setzt voraus, dass ein Gebäude zum Zeitpunkt der Fertigstellung – nicht zum Zeitpunkt der Planung – den aktuellen Anforderungen genügen muss. Bei Realisierungszeiträumen von z. T. zehn Jahren ist das jedoch angesichts der zuge-

nommenen Dynamik der Forschung – und inzwischen auch der Lehre – kaum möglich. **Veraltete Gebäudekonzepte sind fast immer ineffizient.** Daraus folgt, aus funktionalen und wirtschaftlichen Gründen sind die Realisierungszeiten massiv zu verkürzen! Und hierbei ist es wichtig, dass alle beteiligten Einrichtungen – zumal die o. g. öffentlichen Einrichtungen – an einem Strang ziehen und auch bereit sind, gegebenenfalls vorhandene Zuständigkeiten, Einflussbereiche oder auch Machtpositionen aufzugeben im Sinne des gemeinsamen Ziels, schnell funktionsfähige, anforderungsgerechte und wissenschaftsadäquate Gebäude zu errichten.

Um eine Verkürzung zu erreichen, sind u. a. die Prozesse zu straffen und die jeweils zuständigen Stellen bei Genehmigungs-, Beteiligungs- und Durchleitungsaktivitäten auf ein sinnvolles Mindestmaß zu begrenzen bzw. die Vorgänge zu bündeln. Insbesondere sind Genehmigungen mit erhöhter Vorlaufzeit (wie die einmal jährlichen oder zweijährlichen Einstellungen in den Haushalt) möglichst pauschal zu gestalten (z. B. im Rahmen einer mittelfristigen Finanzplanung mit Verpflichtungsermächtigungen oder verstetigten jährlichen Budgets), um Verzögerungen zu vermeiden. Beispielsweise könnte auf Grundlage einer Ermittlung des Bedarfs für den Bestandserhalt das Parlament das notwendige Budget für einen bestimmten Zeitraum beschließen<sup>13</sup>. Die fachliche Entscheidung, welche Maßnahmen im Rahmen des (vom Parlament beschlossenen) Budgets umgesetzt werden, würde nach Anmeldung der Hochschule das Wissenschaftsressort (inhaltlich) und Finanzressort (Kontrolle des Finanzrahmens) beschließen. Ein Beispiel für ein weitgehend in diesem Sinne umgesetztes Verfahren ist das langfristige Investitionsprogramm für Hochschulbau HEUREKA in Hessen.

Für das öffentliche Bauen wurden von den verschiedenen gesetzgebenden Instanzen (EU, Bund, Land) Regelwerke geschaffen. Seit einiger Zeit ist jedoch die geradezu paradoxe Situation zu beobachten, dass diese Instanzen versuchen, über „kreative“ Verfahren diese Regelwerke zu umgehen.

So ist z. B. ein Argument für ÖPP-Verfahren, dass die privaten Partner schneller bauen können, da sie nicht an die öffentlichen Ausschreibungsbedingungen gebunden sind. Zudem wird bei ÖPP auch angeführt, dass „zusätzliches privates Kapital eingebracht wird“. Jedoch wird nur durch privates Kapital vorfinanziert. Die öffentliche Hand wird dieses Kapital jedoch – i. d. R. mit Risiko-, Zins- und Gewinnaufschlägen – zurückzahlen müssen, denn schließlich sind private Investoren gewinnorientiert. Es handelt sich hierbei also nicht um zusätzliches Geld, sondern „nur“ um aktuelle Liquidität.

Diese „Umwege“ zur Umgehung der Regelwerke führen mittelfristig zu Mehrkosten. Daher ist eine **Änderung bzw. Modifizierung der Regelwerke** zwingend geboten, so dass Umwege nicht nur unattraktiv, sondern unnötig werden.

Schließlich müssen die für den Hochschulbau zuständigen Stellen, die die Bauherrenaufgaben ausführen, selbstverständlich über entsprechend qualifiziertes Personal in ausreichendem Umfang verfügen, so dass geplante Maßnahmen verlässlich für die Hochschulen umgesetzt werden können. In der jüngeren Vergangenheit haben in mehreren Fällen Landes-Liegenschaftsbetriebe aufgrund von anhaltendem Personalmangel Baumaßnahmen nicht umsetzen können. Teilweise werden die Baumaßnahmen dann (fallweise) nach bilateraler Abstimmung durch die Hochschule umgesetzt.

<sup>13</sup> Diese Bedarfsermittlung bedarf keiner kostenaufwändigen Vollerhebung und Begehung durch Gutachter, sondern ist auch rechnerisch möglich, ggf. ergänzt um eine standardisierte Zustandsbewertung durch das mit dem Gebäudemanagement befasste Hochschulpersonal (siehe [https://his-he.de/meta/presse/detail?tx\\_hishe\\_hishefe%5Bnews%5D=1495&cHash=9248f5bea346a0b98ba96ad3adc956fb](https://his-he.de/meta/presse/detail?tx_hishe_hishefe%5Bnews%5D=1495&cHash=9248f5bea346a0b98ba96ad3adc956fb)). Eine vertiefende Kostenermittlung ist dann erst mit der Entscheidung über die Umsetzung einer konkreten Maßnahme erforderlich und damit dann aktuell.

Daher ist es natürlich nicht verwunderlich, dass Hochschulen, die ohnehin den Betrieb der Gebäude in Eigenverantwortung durchführen, nach der Übertragung der Bauherreneigenschaft rufen.<sup>14</sup>

Aktuell diskutiert und in einzelnen Bau-Projekten erprobt wird die sog. Integrierte Projektentwicklung (IPA)<sup>15</sup>. Idee ist, dass alle relevanten Akteure von Anfang an miteinbezogen werden und gemeinsam Nutzen und Risiken tragen. Hierdurch sollen u. a. eine lösungsorientierte Haltung bei allen Beteiligten erzeugt und kosten- und zeitraubende Konflikte vermieden werden. Im Rahmen der IPA schließen alle wesentlichen Akteure (Bauherr:in, Planer:in, Schlüsselgewerke) einen Mehrparteienvertrag. Inwiefern dies tatsächlich zu einer Verbesserung des Projektablaufs, insbesondere zu einer Verkürzung durch bessere Koordination und verminderte Konflikte, führt, ist derzeit jedoch noch offen.

### 3. Flexibles Bauen

Wie beschrieben, ändern sich Anforderungen an die Gebäude immer schneller. Neue Professor:innen stellen Forderungen nach – auch qualitativ – neuen Räumen. Insbesondere aus der zugenommenen Dynamik in Forschung und Lehre, aber auch durch differenzierte Anforderungen der Nutzer:innen an Räume im Laufe der Arbeits- und Lern-/Lehrprozesse resultiert die Notwendigkeit, flexibler zu bauen. Veränderte Anforderungen an Lehr-/Lernräume, Büroarbeitszonen (Arbeitsplätze, Kollaborationsräume) und auch Labore müssen durch schnell umsetzbare, den neuen Anforderungen gerechte und kostengünstige Umbauten erfüllt werden können.<sup>16</sup> Zudem erleben wir aktuell eine Zeit des Umbruchs mit vermehrter Unsicherheit über die künftige Gestaltung von (Zusammen-)Arbeiten, Lernen, Lehren und Forschen. Wie nachhaltig und weitreichend ist z. B. die Etablierung digitaler Lehrformate, bspw. in Form von Flipped Classroom Formaten?

Um die notwendige Offenheit und Flexibilität im Planungsprozess zu bewahren, sollten zudem in den Planungsverfahren, konkret in der Phase der Bedarfsplanung, zunächst lediglich die Funktionen der Flächen festgelegt werden (in Form von Funktionsprogrammen) und die Festlegung der Raumdefinition (in Form der Raumprogramme) möglichst spät erfolgen.

### 4. Nachhaltiges Bauen

Die Bundesregierung hat das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 Klimaneutralität zu erreichen, voraussichtlich wird dieser Zeitpunkt vorgezogen.

Der Gebäudebereich hat durch die Herstellung, Errichtung, Modernisierung sowie durch die Nutzung und den Betrieb von Wohn- und Nichtwohngebäuden, einschließlich vor- und nachgelagerter Prozesse, einen Anteil von rund 40 % an den Treibhausgasemissionen in Deutschland. Ein Vier-

---

14 Zu den verschiedenen Rollen und Zuständigkeiten siehe Stibbe, J.: Die Rollen der Landesbaubetriebe und Hochschulen im Spannungsfeld Sanierungsstau - Zwischen dynamischen Gebäudeanforderungen und begrenzten Mitteln im Hochschulbau. HIS-HE:Medium 1-2018.

15 Nähere Infos z. B. unter <https://ipa-zentrum.de/index.html>.

16 Ein Beispiel eines flexiblen Gebäudes, das sogar Ergänzungen von Räumen und Raumarten ermöglicht, ist das modulare Forschungs- und Innovationsgebäude NEST (<https://www.empa.ch/de/web/nest/overview>).

tel macht dabei die Errichtung und Modernisierung inkl. vorgelagerter Lieferketten aus, drei Viertel die Nutzung und der Betrieb der Gebäude.<sup>17</sup>

Bau- und Abbruchabfälle stellen mit 55 % den größten Teil des Abfallaufkommens<sup>18</sup> und bilden 40 % der gefahrstoffhaltigen Abfälle 2019 in Deutschland<sup>19</sup>.

Der Bestand an Gebäuden und Infrastrukturen stellt ein bedeutendes Rohstofflager dar (2010: ca. 28 Milliarden lt. Umweltbundesamt), das nach Nutzungsende wieder dem Recycling zugeführt werden kann (sog. Urban Mining). Die Wiederverwendung des Materials ist aber möglichst als gleichwertiges „re“cyclen zu gestalten, nicht als downcyclen. Daher sind möglichst entsprechende Baustoffe zu verwenden und Schadstoffe zu vermeiden (letzteres natürlich auch mit Blick auf die Raumluftqualität).

Die Entwicklung einer konsequenten Kreislaufwirtschaft im Bausektor ist damit eine wesentliche Komponente, um CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Herstellung zu vermindern und insbesondere Rohstoffe (und deren Abbau) zu sparen.

Da Neubauten material- und CO<sub>2</sub>-intensiver sind als Sanierungen, ist zudem Sanierung der Vorzug vor Neubau einzuräumen.

Weiterhin ist mit Blick auf den o. g. hohen Anteil der Nutzungs- und Betriebsphase an den Treibhausgasemissionen aus Klimaschutzgründen so zu bauen, dass die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Nutzung und Betrieb möglichst gering ausfallen. Das heißt, bei Planung und Bau ist der gesamte Lebenszyklus sowohl hinsichtlich Kosten als auch physischer Größen wie CO<sub>2</sub> zu berücksichtigen.

Die Hochschulgebäude mit ihren eingangs erwähnten ca. 35 Mio. m<sup>2</sup> BGF bilden eine signifikante Größe zur Verringerung der Treibhausgasemissionen, des Abfallaufkommens und der Ressourceneinsparung, zumal angesichts der anstehenden Sanierungs- und weiteren Baumaßnahmen. **Für die Länder mit ihren eigenen Klimaschutzziele und Nachhaltigkeitsstrategien bilden die Hochschulgebäude die wesentliche Handlungsoption.**

## 5. Gesamtheitliche Entwicklungsplanung

Um in eine frühzeitige bauliche Planung eintreten und die späteren Anforderungen berücksichtigen zu können, muss die Hochschulentwicklungsplanung u. a. in eine bauliche Entwicklungsplanung (BEP; oder Hochschul-Standort-Entwicklungsplanung) münden. Diese BEP muss die Flächen und Flächenanforderungen der gesamten Hochschule in den Blick nehmen, um nicht lediglich singular auf die aktuell in den Bestandsgebäuden untergebrachten Nutzer:innen und Flächen begrenzt zu sein und somit nur lokale Optimierungen zu schaffen. Andernfalls würde ggf. die gesamtheitliche Entwicklung mit Veränderungen oder Optimierungsnotwendigkeiten an anderen Standorten der Hochschule „übersehen“ oder vernachlässigt. Eine hochschulweite BEP bietet die Chance einer grundsätzlichen räumlichen Abbildung funktionaler und flächenspezifischer Anforderungen der Lehr-, Forschungs- und zentralen Einheiten. Mit einem solchen Gesamtkonzept der baulichen Entwicklung wird nicht nur der wirtschaftliche Umgang mit Flächenressourcen befördert (und ein

17 Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland. Kurzstudie zu sektorübergreifenden Wirkungen des Handlungsfelds „Errichtung und Nutzung von Hochbauten“ auf Klima und Umwelt (= BBSR-Online-Publikation, 17), Bonn 2020, [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-on-line/2020/bbsr-online-17-2020-dl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-on-line/2020/bbsr-online-17-2020-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3), abgerufen am 31.10.2021.

18 2019: 232 Mio. t, ohne Bodenaushub; [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/06/PD21\\_261\\_321.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/06/PD21_261_321.html), abgerufen am 31.10.2021

19 [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/07/PD21\\_348\\_321.html;jsessionid=5EF8F4A10A-693D9ED39F94BF1B5DB9A8.live732](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/07/PD21_348_321.html;jsessionid=5EF8F4A10A-693D9ED39F94BF1B5DB9A8.live732), abgerufen am 31.10.2021

einheitliches und transparentes Verfahren der Flächenbedarfsbemessung installiert). Globaler betrachtet geht es um den Erhalt und weiteren Ausbau der Position einer Hochschule in der Wissenslandschaft sowie um die Berücksichtigung neuer Entwicklungen wie Digitalisierung, New Work, Innovationen in Lehre, Forschung und Dienstleistungen, Kollaboration und Kooperation, neue Studienmodelle und -formate, Third Mission und deren Flächenansprüche. Hier ist es eine der vorrangigsten Aufgaben, die Infrastruktur stetig anzupassen und auszubauen und eine langfristige Immobilienstrategie vorweisen und umsetzen zu können.

Als Ziele einer BEP können aus Hochschulsicht z. B. folgende Punkte definiert werden:

- Wissenschaftsadäquates Planen, Bauen und Modernisieren
- Städtebauliche Integration und Aufenthaltsqualität von Hochschulstandorten
- Ausweisung definierter Entwicklungsflächen
- Anforderungsgerechte und zukunftsorientierte Flächenbedarfsbemessung
- Zielgerichteter mittelfristiger Einsatz an verfügbaren Baumitteln für die strukturelle Entwicklungsplanung
- Optimierung des Flächenbereitstellungsprozesses
- Funktionsverbesserungen für die Wettbewerbsfähigkeit der Hochschule

Im Ergebnis einer Baulichen Entwicklungsplanung liegt eine fundierte und abgestimmte Entscheidungs- und Planungsgrundlage vor, die hochschulspezifischen Erfordernissen gerecht wird sowie aufwands- und zielorientiert die notwendigen Informationen und Rahmenbedingungen für die Realisierung einer modernen mittel- bis langfristigen Immobilienstrategie liefert.

Bei Veränderungen, die zu einem geänderten Flächenbedarf führen (können), sind diese Planungen fortzuschreiben. Zudem ist im Rahmen des Flächenmanagements ein möglicher Ausgleich von Flächenunter- und überhängen bzw. Über- und Unterauslastungen zu untersuchen.

## 6. Gesicherter Bestandserhalt (Finanzierung)

Bei einem alters- und zustandsbezogenen heterogenen Gebäudebestand, der in allen Bundesländern gegeben ist, sind in jedem Jahr durch Abnutzung Gebäudeteile reparatur-, ersetzungs- oder modernisierungsbedürftig (Instandsetzung, Reinvestition, bauliche Anpassung). Abhängig von der Nutzungsdauer und Umbau-/Modernisierungsnotwendigkeiten sind so im Durchschnitt etwa 2,9 % der Wiederherstellungskosten (bzw. des Wiederbeschaffungswertes, WBW) p. a. aufzuwenden<sup>20</sup>. Haben beispielsweise die 100 Gebäude einer großen Hochschule einen WBW von 1 Mrd. Euro, so ergibt sich ein durchschnittlicher jährlicher Mittelbedarf i. H. v. 29 Mio. Euro für diese Hochschule. Das bedeutet, **der Mittelbedarf ist planbar!**

In den letzten Jahrzehnten wurde ein immenser Sanierungsbedarf aufgebaut (d. h. Bestandserhalt unterlassen), dessen Abbau große finanzielle und personelle Anstrengungen erfordert. 2016

---

<sup>20</sup> Für die genaue Kalkulation s. Stibbe, J.; Stratmann, F.: Finanzierungsbedarf für den Bestandserhalt der Hochschulgebäude bis 2025. StS-Arbeitsgruppe der KMK: „Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungsstaus im Hochschulbereich“, Forum Hochschulentwicklung (2016) 1, S. 9 ff.

hat die Kultusministerkonferenz auf Basis von HIS-HE-Berechnungen diesen Bedarf benannt und die „Sicherung der baulichen Infrastruktur“ als „Aufgabe von nationaler Bedeutung“ titulierte<sup>21</sup>.

Einige Länder haben seitdem ihre Mittel für den Hochschulbau erhöht und z. T. auch längerfristig ausgerichtet (z. B. Hessen). Allerdings erfolgte dies noch nicht durchgängig bzw. nicht im erforderlichen Maß und in Teilen sind diese Mittel in Flächenerweiterungen geflossen, so dass auch hier die bereitgestellten Mittel nicht für den Bestandserhalt der vorhandenen Flächen ausreichen. Letztlich zeigt sich auch im Hochschulbau – wie zuletzt bei den Corona-Beschlüssen, bei denen Hochschulen schlicht nicht vorkamen –, dass die Hochschulen in der Landespolitik kaum eine Rolle spielen.

Künftig ist – durch die Länder – ein (weiter) erhöhter Mitteleinsatz für den Hochschulbau und dabei insbesondere für den Bestandserhalt, ggf. auch als Ersatzneubau, zu gewährleisten<sup>22</sup>. Evtl. kann über eine Zweckbindung eines Teils für den Bestandserhalt nachgedacht werden.

Zu bedenken bei einer Entscheidung über diese Mittelbereitstellung ist auch, dass hiermit (öffentliche) Werte geschaffen bzw. erhalten werden. Dies ist ein grundlegender Unterschied zu vielen anderen Haushaltsausgaben.

Neben den fehlenden Mitteln sind begrenzende Faktoren aktuell die fehlenden personellen und Materialressourcen. Abgesehen von der Sondersituation im Kontext der Covid-19-Pandemie war die Hausse in der Baukonjunktur die wesentliche Ursache hierfür. Dies bedeutet jedoch, dass die langfristigen und vorhersehbaren notwendigen Investitionen (auf Basis der Abnutzung qua Nutzungsdauer, s. o.) auch langfristig eingeplant werden müssen. In gewissem Maße können Erhaltungsmaßnahmen vorgezogen oder hinausgezögert werden. So können in baukonjunkturellen Magerzeiten anstehende Erhaltungsmaßnahmen verstärkt durchgeführt – und damit „nebenbei“ die (Bau-) Konjunktur belebt – werden und in Hochzeiten der Konjunktur – wenn bauausführende Firmen ausgelastet sind und die Preise steigen – ein Teil der Erhaltungsmaßnahmen verschoben werden.

## 7. Zusammenfassung und Ausblick

Die Länder, Landesliegenschaftsbetriebe und Hochschulen sehen sich im Hochschulbau einigen Herausforderungen gegenüber: die Realisierungszeiten von Baumaßnahmen sind deutlich zu verkürzen, die Gebäude sind nachhaltig zu bauen und flexibel zu gestalten, Mittel müssen ausreichend und langfristig verlässlich bereitgestellt werden. Die Maßnahmenrealisierung ist ggf. der Baukonjunktur antizyklisch anzupassen. Zudem sind Baumaßnahmen in eine gesamtheitliche bauliche Entwicklungsplanung einzubetten.

Angesichts der geänderten Anforderungen u. a. im Kontext der digitalen Lehre kann der enorme Sanierungsbedarf jedoch auch als Chance begriffen werden, die Hochschulgebäude zeitgemäß und den aktuellen Anforderungen entsprechend zu gestalten.

Hochschulgebäude können zudem bei neuen Verfahren, hinsichtlich neuer Anforderungen o. ä. als Reallabor dienen und so wichtige Erkenntnisse für weitere Verbesserungen liefern.

*Ralf Tegtmeier ist seit 2017 geschäftsführender Vorstand des HIS-Instituts für Hochschulentwicklung e. V.*

21 Kultusministerkonferenz: Solide Bauten für leistungsfähige Hochschulen – Wege zum Abbau des Sanierungsstaus im Hochschulbereich. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11.02.2016, S. 4. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2016/2016\\_02\\_11-Abbau-Sanierungsstau.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_02_11-Abbau-Sanierungsstau.pdf), zuletzt abgerufen am 21.09.2021.

22 Der Ruf der Länder nach Beteiligung des Bundes ist letztlich wenig hilfreich und wohl auch aussichtslos, zumal der Bund nicht ganz zu Unrecht darauf verweist, dass die Länder nach der BAföG-Neuregelung die freigewordenen Mittel für andere Aufgabenbereiche außerhalb des Hochschul(bau)bereichs verwendet hätten und daher den Ländern misstraut.

*Manfred Hilzenbecher*

## Elite in Bruchbuden? – Betrachtungen zum Hochschulbau in Baden-Württemberg

„Elite in Bruchbuden“ – so lautete der einprägsame Titel eines ZEIT-Artikels vom 2. Oktober 2019, der sich kritisch mit dem Hochschulbau in Deutschland befasste: „Trotz Exzellenz-Milliarden für die Forschung sind die Hochschulen in Not. Es bröckelt, es tropft – aber das Geld für Bauarbeiten fehlt.“<sup>23</sup> Dieser Befund hat an Aktualität nichts verloren und trifft wohl auch für Baden-Württemberg zu.

### 1. Entwicklungstrends

Baden-Württemberg verfügt über das bundesweit am stärksten ausdifferenzierte Hochschulsystem mit den meisten Hochschulstandorten: 9 Landesuniversitäten, 6 Pädagogische Hochschulen, 21 Hochschulen für angewandte Wissenschaften (ehemals Fachhochschulen), die Duale Hochschule Baden-Württemberg mit 9 Standorten, 5 Musik- und 3 Kunsthochschulen. Auch in der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder ist das Land bestens aufgestellt: Von den 11 Exzellenzuniversitäten in Deutschland befinden sich allein 4 (Heidelberg, Karlsruhe, Konstanz und Tübingen) in Baden-Württemberg.<sup>24</sup> Dieser große Erfolg schlägt sich zugleich in erheblich gestiegenen Drittmitteleinwerbungen nieder, die zwangsläufig mit einem zusätzlichen Flächenbedarf verbunden sind. Wie ein Blick auf die Entwicklung wichtiger Kennzahlen an den Universitäten zeigt, konnten die infrastrukturellen Rahmenbedingungen damit allerdings nicht Schritt halten.

In den vergangenen 10 Jahren konnten die Universitäten in Baden-Württemberg ihre Drittmitteleinnahmen um rund 40 % steigern. Auch die Zahl der Studienanfänger ist in diesem Zeitraum um 25 % gestiegen. Demgegenüber hat sich der Flächenbestand nur um rund 7 % erhöht. Gleichwohl ergab sich beim Personal ein Zuwachs um immerhin 12 %, was darauf hindeutet, dass die verfügbaren Flächen offenbar sehr effizient genutzt werden.

---

23 Vgl. online unter <https://www.zeit.de/2019/41/hochschule-forschung-gebäude-bauarbeiten-geldnot>, abgerufen am 08.09.2021.

24 Vgl. Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Geschäftsbericht 2020/2021, S. 11, online unter [https://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mwk/intern/bilder/Themen/Gesch%C3%A4ftsbericht\\_2020-21.pdf](https://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mwk/intern/bilder/Themen/Gesch%C3%A4ftsbericht_2020-21.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

Kennzahl	Jahr			Entwicklung
	2010	2018	2019	
Studienanfänger <sup>1)</sup>	41.224	51.231	51.442	24,8%
Hauptberufliches Personal (ohne Medizin) <sup>2)</sup>	29.431	33.172	33.028	12,2%
Nutzfläche in qm (ohne Medizin) <sup>3)</sup>	1.847.728	1.981.336	keine Angaben	7,2%
Drittmittel in Euro (ohne Medizin) <sup>4)</sup>	625.557.000	824.259.000	879.453.000	40,6%
Bauausgaben des Landes für die Universitäten in Euro <sup>5)</sup>	241.953.760	271.903.011	290.579.864	20,1%
Mitteltransfer der Universitäten an das Land in Euro (ab 2013) <sup>6)</sup>	28.699.265	33.320.466	33.897.080	18,1%

1) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg – Studienanfänger im 1. Fachsemester im Studien-jahr; 2) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg – Voll- und Teilzeitbeschäftigte; 3) Betriebs-leitung Vermögen und Bau Baden-Württemberg – Nutzflächen-6; 4) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg – eingeworbene Drittmittel insgesamt; 5) Finanzministerium Baden-Württemberg – Bauausgaben einschließlich transferierte Mittel der Universitäten; 6) Jahresmeldungen der Universitäten – Mitteltransfer in den Einzelplan des Finanzministeriums, diese Daten werden dem Wissenschaftsministerium Baden-Württemberg seit dem Jahr 2013 regelmäßig zur Verfügung gestellt.

## Abbildung 2: Entwicklung von Kennzahlen der Universitäten in Baden-Württemberg

Die über das Finanzministerium vom Land verausgabten Bautitel weisen seit 2010 zwar ebenfalls eine signifikante Steigerung um 20 % auf. Darin enthalten sind jedoch auch die von den Universitäten in den Bauhaushalt des Landes transferierten Mittel, die hier bereits einen Anteil von über 10 % ausmachen und eigentlich für Forschungs- und Lehrzwecke gedacht sind und keineswegs für bauliche Investitionen. Trotz dieser erheblichen Eigenleistungen ist es nicht gelungen, den seit vielen Jahren beklagten Sanierungs- und Modernisierungstau zu beseitigen.

Unter Federführung des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg hatte die Kultusministerkonferenz im Jahr 2016 auf der Basis einer Studie von HIS-HE<sup>25</sup> in einem ausführlichen Bericht dargestellt, dass bei einer Fortschreibung der bestehenden finanzpolitischen Rahmenbedingungen ein Finanzierungsdefizit von rund 35 Mrd. Euro bis zum Jahr 2025 entstehen wird, wenn der Bestandserhalt der Hochschulgebäude in Deutschland gesichert und ein nur moderater Flächenausbau von 1,2 % jährlich gewährleistet werden soll.<sup>26</sup> Werden die Ergebnisse dieser auf das gesamte Bundesgebiet bezogenen Analyse auf Baden-Württemberg übertragen, errechnet sich ein Finanzierungsdefizit von rund 3,6 Mrd. Euro bis zum Jahr 2025. Vor diesem Hintergrund bzw. mit Blick auf die von den Ländern verausgabten Mittel zum Abbau des bestehenden Sanierungs- und Modernisierungstaus hatte die von der Landesrektorenkonferenz der Universitäten eingesetzte „Krull-Kommission“ in ihrem Bericht vom Oktober 2017 betont, Baden-Württemberg nehme hierbei „als vergleichsweise wohlhabendes Bundesland keinen Spitzenplatz ein, sondern liegt lediglich im Bundesdurchschnitt“. Begründet wird dies u. a. damit, „dass sich Entscheidungen wegen Finanzierungs-

25 Vgl. Jana Stibbe und Friedrich Stratmann, „Finanzierungsbedarf für den Bestandserhalt der Hochschulgebäude bis 2025“, Forum Hochschulentwicklung, Heft 1, 2016, online unter [https://his-he.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Forum\\_Hochschulentwicklung/fh-201601.pdf](https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Forum_Hochschulentwicklung/fh-201601.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

26 Vgl. Kultusministerkonferenz, „Solide Bauten für leistungsfähige Hochschulen – Wege zum Abbau des Sanierungs- und Modernisierungstaus im Hochschulbereich“, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11. Februar 2016, S. 7, online unter [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2016/2016\\_02\\_11-Abbau-Sanierungstau.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_02_11-Abbau-Sanierungstau.pdf), abgerufen am 08.09.2021. Würden auch die Universitätsklinika in dieser Rechnung berücksichtigt, müssten weitere rund 12 Mrd. Euro angesetzt werden, vgl. ebenda, S. 9. Auf die besonderen Belange der Universitätsklinika wird in der folgenden Betrachtung nicht eingegangen.

schwierigkeiten in die Länge ziehen und letztlich im Finanzministerium und nicht im Wissenschaftsministerium getroffen werden“.<sup>27</sup>

## 2. Verkrustete Zuständigkeiten

In Baden-Württemberg ist die Zuständigkeit für den Hochschulbau als „klassische“ Variante der staatlichen Trägerschaft ausgestaltet. Die Rolle des Eigentümers und die Bauherrenverantwortung liegen bis auf wenige Ausnahmen im Finanzressort und bei der ihm unterstehenden Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung (Betriebsleitung sowie örtliche Ämter von Vermögen und Bau). In anderen Bundesländern wurde demgegenüber bereits frühzeitig damit begonnen, den Hochschulen mehr Eigenverantwortung in Bauangelegenheiten zu übertragen. So wurde in einer HIS-Studie aus dem Jahr 2012 plausibel dargelegt, dass den Hochschulen in den meisten Ländern deutlich mehr Entscheidungskompetenz im Bau- und Liegenschaftsmanagement zugewiesen wird als in Baden-Württemberg.<sup>28</sup>

Aus Sicht des Finanzministeriums Baden-Württemberg hat sich das tradierte Verfahren gleichwohl bewährt, und deshalb „wird der Wunsch des universitären Hochschulbereichs nach einer generellen Übertragung der Bauherreneigenschaft durchaus skeptisch betrachtet.“<sup>29</sup> Schließlich gewährleiste „der zentrale Bauhaushalt eine hohe Effizienz, da er sowohl gezielte Schwerpunktsetzungen als auch eine regionale Ausgewogenheit ermöglicht.“<sup>30</sup>

Diese Einschätzung ist auch insoweit etwas überraschend, als das Finanzressort noch im Jahr 2015 „anlässlich der Probleme bei der Realisierung öffentlicher Baumaßnahmen in der Vergangenheit“ eine „neue Rollenverteilung“ zwischen der dortigen Fachabteilung und dem Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg angekündigt hatte: Das Ministerium solle sich „künftig verstärkt um strategische Themen kümmern. Dem Landesbetrieb obliegen im Rahmen des operativen Geschäfts eine verstärkte Fach- und Prüfverantwortung sowie die Qualitätssicherung hinsichtlich Kostensicherheit und Termintreue.“<sup>31</sup>

Im Zuge der Umsetzung dieser strategischen Neuausrichtung entwickelte das Finanzministerium im Jahr 2017 ein Rechenmodell, mit dem die Höhe der jährlich notwendigen Mittelausstattung für die Bestandserhaltung der landeseigenen und angemieteten Gebäude und baulichen Anlagen näherungsweise ermittelt werden sollte. Im Ergebnis wurde ein „grundständiger Mittelbedarf“ für die Instandhaltung, Sanierung und Modernisierung des landeseigenen Gebäudebestands (ohne Universitätsklinik), den sukzessiven Abbau des Sanierungsstaus sowie für Neubaumaßnahmen in Höhe

27 Vgl. „Empfehlungen der Kommission zur Finanzierung des universitären Hochschulbaus in Baden-Württemberg“, S. 6ff., veröffentlicht am 19. Oktober 2017, online unter [https://www.lrk-bw.de/images/12\\_Empfehlungen\\_Hochschulbau\\_BaW%C3%BC\\_12\\_Oktober\\_2017.pdf](https://www.lrk-bw.de/images/12_Empfehlungen_Hochschulbau_BaW%C3%BC_12_Oktober_2017.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

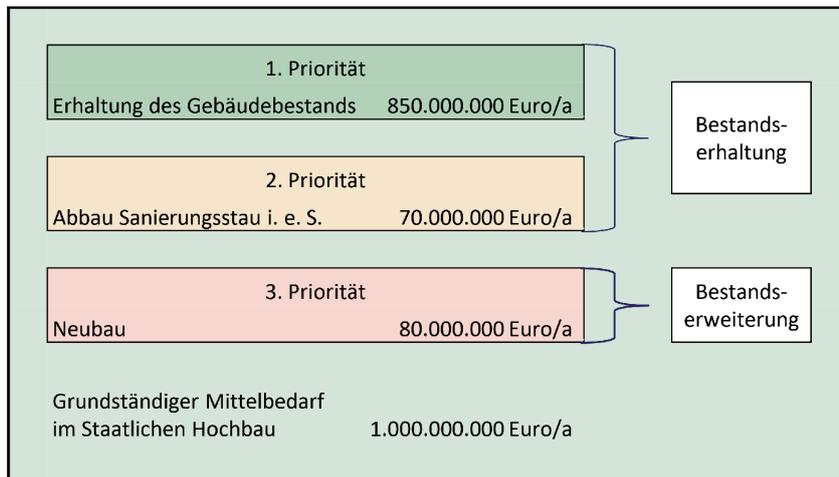
28 Vgl. Jana Stibbe, Friedrich Stratmann und Joachim Söder-Mahlmann, „Verteilung der Zuständigkeiten des Liegenschaftsmanagements für die Universitäten in den Ländern“, Forum Hochschule, Heft 9, 2012, S.21, online unter [https://his-he.de/index.php?eID=tx\\_securedownloads&p=131&u=0&g=0&t=1631196269&hash=e7abd1095f1fb975197e0796823a0ae-44dabd70&file=/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Forum\\_Hochschulentwicklung/fh-201209.pdf](https://his-he.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=131&u=0&g=0&t=1631196269&hash=e7abd1095f1fb975197e0796823a0ae-44dabd70&file=/fileadmin/user_upload/Publikationen/Forum_Hochschulentwicklung/fh-201209.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

29 Vgl. Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg, „Die Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg“, Geschäftsbericht 2019, S. 44, online unter [https://www.vbv-bw.de/fileadmin/VBV-Portal/Publikation/Geschaeftsberichte/Geschaeftsbericht\\_VBV\\_2019.pdf](https://www.vbv-bw.de/fileadmin/VBV-Portal/Publikation/Geschaeftsberichte/Geschaeftsbericht_VBV_2019.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

30 Vgl. Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg, „Bericht zum Staatshaushaltsplan für 2020/2021“, S. 51, online unter [https://fm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-fm/intern/Publikationen/191114\\_Bericht\\_Staatshauhalt-splan20-21.PDF](https://fm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-fm/intern/Publikationen/191114_Bericht_Staatshauhalt-splan20-21.PDF), abgerufen am 08.09.2021.

31 Pressemitteilung des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft vom 12.02.2015, „Neue Verfahrenskultur bei Projekten der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung“, S. 1.

von insgesamt 1 Mrd. Euro pro Jahr ermittelt. Wie die folgende Übersicht<sup>32</sup> zeigt, entfallen hierbei 850 Mio. Euro auf die Erhaltung des Gebäudebestands, 70 Mio. Euro auf den sukzessiven Abbau des aufgelaufenen Sanierungsstaus, und lediglich 80 Mio. Euro werden mit „3. Priorität“ für die Bestandserweiterung bzw. für Neubaumaßnahmen vorgesehen.



**Abbildung 3: Zusammenfassung des grundständigen Mittelbedarfs im Staatlichen Hochbau**

Dieser kalkulierte Mittelbedarf bezieht sich allerdings auf alle Landesbaumaßnahmen, der auf den Hochschulbereich entfallende Anteil wird hierbei auf durchschnittlich 50 % bis 60 % geschätzt.<sup>33</sup> Folglich stellt das Finanzministerium aus dem Baubudget des Landes für sämtliche Neubaumaßnahmen an den mehr als 50 Hochschulstandorten in Baden-Württemberg pro Jahr nur etwa 40 bis 50 Mio. Euro zur Verfügung. Dies nun ist ein Betrag, der heute schon häufig für die Errichtung eines einzigen Forschungsgebäudes mittlerer Größe aufgezehrt wird.

Dabei ist eigentlich unstrittig, dass sich die Hochschulen nur dann im permanenten Wettbewerb um die besten Studierenden, um die Einwerbung von Drittmitteln und um die Ansiedlung überregionaler Forschungsstätten erfolgreich bewegen können, wenn es gelingt, sie mit einer zeitgemäßen baulich-technischen Infrastruktur auszustatten. Dies erfordert nicht nur die Bereitstellung eines auskömmlichen Finanzierungsspielraums, sondern auch institutionelle Voraussetzungen, die wirtschaftliches Bauen und optimale Betriebsabläufe sicherstellen.

Folgerichtig wurde im „grün-schwarzen“ Koalitionsvertrag von 2016 ein entsprechendes Finanzierungsfenster für die Hochschulen in Baden-Württemberg vorgesehen: „Wir planen im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten einen Hochschulinvestitionspakt (HIP) für den Neubau-, Sanierungs- und Investitionsbedarf sowie den zusätzlichen Flächenbedarf, der im Forschungsbereich und aufgrund des massiven Anstiegs der Studierendenzahlen entstanden ist. Bestandteil dieses Pakts soll auch sein, Effizienzreserven zu heben und neue Finanzierungsmodelle zu entwickeln.“<sup>34</sup> Die Umsetzung dieses Plans hat indessen noch nicht so recht Fahrt aufgenommen. Vielmehr könnte hinter-

32 Präsentation des Finanzministeriums im Rahmen der Kanzlerdienstbesprechung der Universitäten am 05.12.2017.

33 Vgl. Landtag von Baden-Württemberg, Drucksache 16/5613 vom 30.01.2019, „Investitionsbedarfe an den Hochschulen in Baden-Württemberg“, S. 3, online unter [https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP16/Drucksachen/5000/16\\_5613\\_D.pdf](https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP16/Drucksachen/5000/16_5613_D.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

34 Vgl. Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen Baden-Württemberg und der CDU Baden-Württemberg 2016 – 2021, S. 38, online unter [https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/160509\\_Koalitionsvertrag\\_B-W\\_2016-2021\\_final.PDF](https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/160509_Koalitionsvertrag_B-W_2016-2021_final.PDF), abgerufen am 08.09.2021.

fragt werden, ob und inwieweit diesem Ansinnen mit dem vom Finanzministerium veranschlagten „grundständigen Mittelbedarf“ überhaupt entsprochen wurde.

Heute lassen sich in Baden-Württemberg Neubauvorhaben der Hochschulen fast nur noch über das Antragsverfahren für Forschungsbauten nach Artikel 91b Grundgesetz, das im Erfolgsfalle eine 50 %-Finanzierung mit Bundesmitteln gewährleistet, realisieren. Hierbei verlangt das Finanzministerium in der Regel noch immer, dass die antragstellende Hochschule bei den Baukosten den hälftigen Landesanteil, also 25 %, aus Eigenmitteln aufbringt. Damit aber wird ein Erfolg in dem hoch kompetitiven bundesweiten Auswahlverfahren, der letztlich dem Wissenschaftsstandort Baden-Württemberg insgesamt zu Gute kommt, nicht etwa belohnt, sondern vielmehr sanktioniert. Die Hochschulen sehen sich somit berechtigterweise massiven Wettbewerbsnachteilen gegenüber den anderen Bundesländern, die zumeist keine Eigenbeiträge einfordern, ausgesetzt. Folge davon ist, dass dieses Antragsverfahren für die Hochschulen des Landes immer unattraktiver geworden ist. Dies zeichnet sich deutlich in der abnehmenden Zahl der in den letzten Jahren eingereichten Anträge ab. Während andere Länder mit bis zu drei oftmals recht kostenträchtigen Anträgen ins Rennen gehen konnten, wurde aus Baden-Württemberg in den vergangenen Förderphasen nur noch jeweils ein Forschungsbauantrag vorgelegt, in der Förderphase 2022 wurde gar kein Antrag mehr gestellt.<sup>35</sup>

Diesem Kümmernis soll nun aber entgegengetreten werden. Zumindest lässt das der neue „grün-schwarze“ Koalitionsvertrag von 2021 erhoffen, der explizit ankündigt: „Die Regelung zur Kofinanzierung nach Artikel 91b Grundgesetz werden wir überprüfen mit dem Ziel, dass baden-württembergische Universitäten und Hochschulen einen möglichst hohen Anteil an Bundesmitteln abrufen können.“<sup>36</sup>

Die Erfahrungen des Fachreferats im Wissenschaftsministerium aus den letzten Jahren setzen dieser Hoffnung allerdings gewisse Grenzen. Mehrfache Versuche, den Eigenanteil der Hochschulen im Forschungsbauverfahren auf ein vertretbares Maß<sup>37</sup> zu reduzieren, scheiterten bisher regelmäßig an der starren Haltung des im Finanzressort zuständigen Kollegiums, das unter Verweis auf das vorrangige Ziel der „Bestands- und Qualitätssicherung der vorhandenen Gebäude“<sup>38</sup> wenig Sensitivität für hochschulpolitische Notwendigkeiten erkennen ließ. Dabei zeigt ein – etwas wehmütiger – Blick auf die im Norden und im Osten angrenzenden Bundesländer, dass es offenbar sehr wohl erfolgreiche Ansätze gibt, um die Hochschulen mit einer zeitgemäßen baulichen Infrastruktur auszustatten.

### 3. Optimierungsansätze

In Hessen ist die Bauverwaltung zwar im Grundsatz ähnlich organisiert wie in Baden-Württemberg: Der „Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen“ untersteht der Dienst- und Fachaufsicht des Finanzministeriums und nimmt bei den Baumaßnahmen des Landes die Bauherrenfunktio-

35 Vgl. Wissenschaftsrat, „Empfehlungen zur Förderung von Forschungsbauten (2022)“ vom 23. April 2021, online unter [https://www.wissenschaftsrat.de/download/2021/8977-21.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.wissenschaftsrat.de/download/2021/8977-21.pdf?__blob=publicationFile&v=3), abgerufen am 08.09.2021.

36 Vgl. Koalitionsvertrag zwischen Bündnis 90/Die Grünen Baden-Württemberg und der CDU Baden-Württemberg 2021 – 2026, S. 15, online unter [https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/210506\\_Koalitionsvertrag\\_2021-2026.pdf](https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/210506_Koalitionsvertrag_2021-2026.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

37 Eine gewisse Eigenbeteiligung der Hochschulen in Höhe von maximal 10 % erscheint geboten, um für eine hinreichende „Selbstdisziplinierung“ der Antragsteller bei der Baukonzeption Sorge tragen zu können.

38 Vgl. Ministerium für Finanzen Baden-Württemberg, „Bericht zum Staatshaushaltsplan für 2020/2021“, S. 51, online unter [https://fm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-fm/intern/Publikationen/191114\\_Bericht\\_Staatshaushaltsplan20-21.PDF](https://fm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-fm/intern/Publikationen/191114_Bericht_Staatshaushaltsplan20-21.PDF), abgerufen am 08.09.2021.

on für die Ressorts wahr.<sup>39</sup> Allerdings wurden hier in den vergangenen zwei Jahrzehnten mehrere Sonderwege beschritten, was sich als sehr förderlich erwiesen hat. So wurde der Technischen Universität Darmstadt bereits im Jahr 2004 die komplette Bauherreneigenschaft zugewiesen und ein eigenes Budget für Bau- und Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung gestellt.<sup>40</sup> Der Universität Marburg wurde im Jahr 2011 eine „Teilbauautonomie“ übertragen, gemäß der die Universität Baumaßnahmen bis zu einem Volumen von 15 Mio. Euro in eigener Zuständigkeit errichten kann. Die bisherigen Erfahrungen mit der Bauautonomie sind nach dortigem Bekunden überaus positiv und mit „folgenden Zielen verbunden:

- eine erhöhte kontinuierliche Transparenz des Standes der Planung, der Ausführung und des Finanzbedarfs von Baumaßnahmen als Voraussetzung für möglichst sachgerechte und effiziente Entscheidungen der Universität in Bauangelegenheiten,
- eine erleichterte und beschleunigte Abstimmung zwischen den künftigen Nutzern der Liegenschaften und der Bauplanung und -ausführung,
- die Beschleunigung von Entscheidungsprozessen, durch die die fortlaufende Anpassung von Bauplanung und -ausführung an die Fortschreibung der Entwicklungsplanung der Universität durch die Hochschulleitung gewährleistet wird,
- eine bestmöglich auf die funktionalen Erfordernisse der Universität, einen wirtschaftlichen Betrieb und an Nachhaltigkeitszielen orientierte Anpassung der Bauplanung an definierte Kostenrahmen.“<sup>41</sup>

Ferner wurde von der hessischen Landesregierung im Jahr 2007 das Hochschulbauprogramm HEUREKA (Hochschul-, Entwicklungs- und Umbauprogramm, Runderneuerung, Konzentration und Ausbau von Forschung und Lehre) aufgelegt. Im Vorfeld wurde die damalige HIS GmbH mit der Konzeption baulicher Entwicklungsplanungen für alle hessischen Hochschulen beauftragt. Dabei erarbeitete HIS gemeinsam mit den Hochschulen „für jeden Standort ein bauliches Gesamtkonzept, das auf eine Konzentration der Einrichtungen und eine Modernisierung der Bestandsgebäude, kombiniert mit einzelnen Neubauten, abzielte“.<sup>42</sup> Das ursprünglich bis zum Jahr 2020 geplante Programm wurde zwischenzeitlich – nicht zuletzt dank des großen Engagements der zuständigen Abteilungsleiterin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst, Frau Bauerfeind-Roßmann – zweimal aufgestockt und umfasst aktuell ein Volumen von insgesamt 5,7 Mrd. Euro. Damit wird den 14 hessischen Hochschulen nun Planungssicherheit für die von ihnen priorisierten Bauvorhaben bis zum Jahr 2031 gegeben.<sup>43</sup> Begleitet wird dieses Programm von der Absicht des Landes, staatliche Hochbauprojekte künftig noch stärker über öffentlich-private Partner-

39 Vgl. Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen, online unter <https://lbih.hessen.de/%C3%BCber-uns/unsere-organisation>, abgerufen am 08.09.2021.

40 Vgl. Gesetz zur organisatorischen Fortentwicklung der Technischen Universität Darmstadt (TUD-Gesetz) vom 5. Dezember 2004, zuletzt geändert am 13.11.2015, § 4, Grundstücks- und Bauangelegenheiten, online unter [https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat\\_vii/personalundrechtsangelegenheiten/rechtsgrundlagenaz/TUDG\\_HE.pdf](https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat_vii/personalundrechtsangelegenheiten/rechtsgrundlagenaz/TUDG_HE.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

41 Vgl. Philipps-Universität Marburg, „Mittelfristige Entwicklungsplanung 2021–2025“, S. 33, online unter [https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/profil/strategie/umr\\_mittelfristige-entwicklungsplanung\\_2021-2025.pdf](https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/profil/strategie/umr_mittelfristige-entwicklungsplanung_2021-2025.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

42 Vgl. Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, „Hochschulbau in Hessen, Das Hochschulbau-Investitionsprogramm HEUREKA“, Mai 2016, S. 6. online unter [https://wissenschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwk/hmwk\\_heureka\\_2016-04-19\\_v4-72dpi.pdf](https://wissenschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwk/hmwk_heureka_2016-04-19_v4-72dpi.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

43 Vgl. Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst, „Hessens Hochschulbauprogramm HEUREKA“, online unter <https://wissenschaft.hessen.de/wissenschaft/bauprogramm-heureka/hessens-hochschulbauprogramm-heureka>, abgerufen am 08.09.2021.

schaften (ÖPP) zu realisieren. Ziel ist hierbei, „durch eine langfristig angelegte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und privater Wirtschaft staatliche Baumaßnahmen ökonomischer zu realisieren. Planung, Bau und Finanzierung werden einem Anbieter im Wettbewerb übertragen. Dabei werden von Anfang an Fragen des zukünftigen Betriebs und der Bauunterhaltung berücksichtigt. So können die Gebäudebetriebskosten über den kompletten Lebenszyklus eines Gebäudes nachhaltig gesenkt werden.“<sup>44</sup>

In Bayern ist der komplette Bauhaushalt für den Hochschulbereich im Einzelplan des Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst etatisiert. Das Baubudget für Maßnahmen mit mehr als 3 Mio. Euro Gesamtkosten liegt derzeit bei rund 670 Mio. Euro pro Jahr für den gesamten Hochschul- und Kulturbereich.<sup>45</sup> Innerhalb dieses Rahmens nimmt das Ministerium, das generell als Bauherr fungiert, in Abstimmung mit dem Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr die Priorisierung der anstehenden Baumaßnahmen einschließlich der bewilligten Forschungsbauten nach Artikel 91b Grundgesetz vor. Zur Abwicklung der Bauangelegenheiten bedient sich das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst der bayerischen Staatsbauverwaltung. An deren Spitze steht nicht etwa das Finanzressort, sondern das Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, dem 22 staatliche Bauämter zugeordnet sind. Das Staatsministerium der Finanzen führt lediglich ein zahlenmäßiges Controlling des verfügbaren Baubudgets durch. Diese Arbeitsteilung hat sich offenbar sehr bewährt.

Aufgrund der Etatisierung des Hochschulbaubudgets im Wissenschaftsressort und der dort zugleich angesiedelten Bauherrenzuständigkeit ist es in Bayern möglich, flexibel und zeitnah auf baulich oder wissenschaftspolitisch bedingte Änderungen zu reagieren. Die Realisierung von Kostenvorteilen wird dadurch erleichtert. Außerdem kann das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst als vorgesetzte Behörde unmittelbar auf die Hochschulen einwirken und eine auch unter wissenschaftspolitischen Aspekten gebotene landesweite Hochschulbauplanung durchsetzen. Auf diese Weise ist es in Bayern gelungen, in den vergangenen Jahren überproportional viele Bundesmittel für Forschungsbauten nach Artikel 91b Grundgesetz einzuwerben, da der erforderliche Landesanteil stets durch interne Umschichtungen bereitgestellt werden konnte.

Somit lassen sich zumindest vier zentrale Ansatzpunkte benennen, um den Hochschulen eine zeitgemäße bauliche Infrastruktur bereitstellen zu können:

- Etatisierung eines auskömmlichen Hochschulbaubudgets im Wissenschaftsressort,
- Übernahme der Bauherrenfunktion durch das Wissenschaftsressort oder ggf. durch die Hochschule verbunden mit der Option, im Bedarfsfall die Dienstleistungen der Staatlichen Bauverwaltung zu nutzen,
- verbindliche und am Bedarf orientierte Investitionspläne für die bauliche Entwicklung der Hochschulen und
- Eröffnung alternativer Finanzierungs- und Realisierungsformen für den Hochschulbau.

#### 4. Resümee und Ausblick

In Baden-Württemberg ist es auf Initiative des Baureferats im Wissenschaftsministerium in den vergangenen Jahren gelungen, die Rahmenbedingungen für den Hochschulbau zumindest in Teil-

44 Vgl. Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen, „ÖPP – öffentlich-private Partnerschaft“, online unter <https://lbih.hessen.de/bau/%C3%B6pp-%C3%B6ffentlich-private-partnerschaft>, abgerufen am 08.09.2021.

45 Vgl. Freistaat Bayern, Haushaltsplan 2021, Einzelplan 15 für den Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst, S. 1183, online unter [https://www.stmfh.bayern.de/haushalt/staatshaushalt\\_2021/haushaltsplan/\\_Epl15.pdf](https://www.stmfh.bayern.de/haushalt/staatshaushalt_2021/haushaltsplan/_Epl15.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

len etwas zeitgemäßer und dem gewachsenen Selbstverständnis der Hochschulen folgend auszugestalten. So konnten mit der zum 1. Januar 2019 in Kraft getretenen Neufassung einer Bauvereinbarung für die Universitäten<sup>46</sup> einige wichtige Eckpunkte verankert werden. Vorrangige Ziele waren dabei eine transparente und verbindliche Zusammenarbeit zwischen den Universitäten und der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung sowie eine deutliche Verschlinkung und Beschleunigung der Bauprozesse mittels festgelegter Bearbeitungsfristen für Prüfungen und Genehmigungen. Außerdem konnte erstmals zumindest die Option zur Übertragung der Bauherreneigenschaft im Einzelfall vereinbart werden, sofern die Hochschule mindestens 50 % der Baukosten aus Eigen- oder Drittmitteln beisteuert. Vorgesehen wurden darüber hinaus standortbezogene bauliche Entwicklungsplanungen für die nächsten etwa 15 Jahre.

Die Umsetzung dieses Regelwerks scheitert bislang allerdings häufig an Detailfragen sowie an mangelnden finanziellen und personellen Ressourcen sowohl auf Seiten der Staatlichen Bauverwaltung als auch auf Seiten der Hochschulen. So ist es etwa der Staatlichen Bauverwaltung noch immer nicht gelungen, die überfällige Digitalisierung aller relevanten Gebäudedaten und den auf dieser Basis angestrebten einheitlichen und kontinuierlichen Datenaustausch sicherzustellen. Auch wird die Einhaltung von Bearbeitungsfristen für Prüfungen und Genehmigungen oftmals durch Personalengpässe in den Bauämtern durchkreuzt. Zudem beschränkt sich die Neigung der Universitäten zur Übernahme der Bauherrenfunktion bisher auf wenige Einzelfälle, da auf dortiger Seite dem Aufbau der erforderlichen personellen Kompetenzen unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen in der Regel enge Grenzen gesetzt sind.

Merkliche Fortschritte konnte das Wissenschaftsministerium hingegen bei der Konturierung eines mittelfristig angelegten Hochschulinvestitionspaktes erzielen. Mit Unterstützung von HISHE wurden die Investitionsbedarfe zur Beseitigung des Sanierungsstaus wie auch für die Zukunftsentwicklung der Hochschulen bis zum Jahr 2040 ermittelt.<sup>47</sup> Demnach ergibt sich ein jährliches Investitionsvolumen von ca. 600 Mio. Euro für die Sanierung und Modernisierung der bestehenden Hochschulliegenschaften sowie von weiteren rund 200 Mio. Euro pro Jahr für den zusätzlichen Flächenbedarf, der aufgrund der anhaltend hohen Studierendenzahlen und im Forschungsbereich aufgrund der stetig steigenden Drittmittelinwerbungen entstanden ist.

Von daher bietet es sich an, den vom Finanzministerium ermittelten grundständigen Mittelbedarf für Instandhaltung, Sanierungen, Modernisierungen und Ersatzneubauten im Hochschulbereich in Höhe von 500 bis 600 Mio. Euro pro Jahr als Grundaufgabe des Immobilieneigentümers Land zumindest bis zum Ende der laufenden Legislaturperiode festzuschreiben. Zusätzlich ist aber auch eine „Innovationsoffensive“ in einer Größenordnung von etwa 200 Mio. Euro pro Jahr für Flächenerweiterungen erforderlich, die sich aus dem erfolgreichen Abschneiden der Universitäten in der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern ergeben oder zur Herstellung technologisch zeitge-

46 Vgl. Ministerium für Finanzen und Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, „Regelung der Zusammenarbeit bei Bauangelegenheiten der Universitäten“, online unter [https://www.uni-heidelberg.de/md/zentral/einrichtungen/verwaltung/bau/bauvereinbarung\\_unterzeichnet\\_190322.pdf](https://www.uni-heidelberg.de/md/zentral/einrichtungen/verwaltung/bau/bauvereinbarung_unterzeichnet_190322.pdf), abgerufen am 08.09.2021. Eine analoge Vereinbarung für die nicht-universitären Hochschulen wurde zum 1. Januar 2021 in Kraft gesetzt.

47 Der von Henrich Fenner und Bernd Vogel verfasste Projektbericht „Hochschulinvestitionspakt Baden-Württemberg (HIP-BW)“ wurde dem Wissenschaftsministerium am 29.03.2021 vorgelegt. Die Baumaßnahmen der Universitätsklinik wurden dabei nicht einbezogen, da mit der im Dezember 2017 angestoßenen „Sanierungsoffensive Hochschulmedizin“ ein eigenes Programm mit 400 Mio. Euro aufgelegt wurde, das 2019 um weitere 100 Mio. Euro aufgestockt werden konnte und jetzt zur Prolongation ansteht; vgl. Pressemitteilung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg vom 19.06.2018, „Sanierungsoffensive für die Universitätskliniken des Landes“, online unter <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse-und-oeffentlichkeitsarbeit/pressemitteilung/pid/sanierungsoffensive-fuer-die-universitaetskliniken-des-landes-1/>, abgerufen am 08.09.2021.

mäßer und attraktiver Forschungsinfrastrukturen im Zuge von Berufungs- und Bleibeverhandlungen von Spitzenwissenschaftlern sowie zur Schaffung gleicher Startchancen der Hochschulen im Wettbewerb um Bundesmittel für Forschungsbauten nach Artikel 91b Grundgesetz benötigt werden. Im Sinne einer wissenschaftsgeleiteten Ressourcenallokation ist es dann zugleich dringend geboten, die Zuständigkeit für die Mittelverteilung im Rahmen der Innovationsoffensive im Wissenschaftsministerium anzusiedeln.

Da die Mittel für den Hochschulbau aber nun einmal Budgetbeschränkungen unterliegen und stets in Konkurrenz zu anderen dringlichen Landesaufgaben stehen, liegt es nahe, nach alternativen Finanzierungsmöglichkeiten Ausschau zu halten. Hierzu kann wiederum auf den Bericht der „Krull-Kommission“ rekurriert werden, wonach das Land die Rahmenbedingungen für die Planung und Umsetzung von öffentlich-privaten Partnerschaften verbessern sollte. Empfohlen wird, „bei gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft finanzierten Gebäuden den Unternehmen ein (Teil-) Eigentum, bspw. an einzelnen Stockwerken eines Gebäudes, einzuräumen. Dies könnte die Zusammenarbeit mit privaten Partnern erleichtern.“ Vorbildhaft wird das „Mathematikon“ auf dem Neuenheimer Feld der Universität Heidelberg genannt: „Der Gebäudekomplex besteht zu etwa einem Drittel aus Räumlichkeiten, die die Klaus-Tschira-Stiftung der Universität überlassen hat, und zu etwa zwei Drittel aus einer Laden- und Gastronomieinfrastruktur, die die Stiftung als Kapitalanlage vermietet. Zugleich trägt dieses Gebäude zur Quartiersentwicklung auf dem Neuenheimer Feld bei. Die Kommission hält solche alternativen Modelle für einen vielversprechenden Weg, zusätzlichen Flächenbedarf zu decken.“<sup>48</sup>

Die Instrumente zur Schaffung adäquater Rahmenbedingungen für den Hochschulbau liegen somit vor. Sie müssen nur noch zur Anwendung gebracht werden. Die nächsten Monate werden zeigen, inwieweit es in den anstehenden Ressortabstimmungen gelingt, den verkündeten Absichtserklärungen der Politik Taten folgen zu lassen. Dann wird zu beurteilen sein, ob noch immer „Elite in Bruchbuden“ residiert oder ob für die Hochschulen in Baden-Württemberg eine nachhaltige Verbesserung ihrer baulichen Infrastruktur erreicht werden kann.

*MR a. D. Dr. Manfred Hilzenbecher war bis Mai 2021 Leiter des Referats Bauangelegenheiten im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg.*

---

<sup>48</sup> Vgl. „Empfehlungen der Kommission zur Finanzierung des universitären Hochschulbaus in Baden-Württemberg“, S. 24f., veröffentlicht am 19. Oktober 2017, online unter [https://www.lrk-bw.de/images/12\\_Empfehlungen\\_Hochschulbau\\_BaW%C3%BC\\_12.\\_Oktober\\_2017.pdf](https://www.lrk-bw.de/images/12_Empfehlungen_Hochschulbau_BaW%C3%BC_12._Oktober_2017.pdf), abgerufen am 08.09.2021.

Kurt Weigl

## Neben der Bestandssanierung die Investition in die Zukunft nicht vergessen

Wie seit längerem auch den Medien hinreichend zu entnehmen ist, ist bundesweit ein Sanierungsstau an Hochschulen aufgelaufen, der deren Leistungsfähigkeit empfindlich mindert und die Zukunftsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes Deutschland in Gefahr bringen könnte. Nach der Entschließung des Senats der HRK am 16. März 2021 (Gute Rahmenbedingungen für Studium und Lehre) wird für den Bestandserhalt der Hochschulgebäude (ohne Universitätsklinika) bis zum Jahr 2025 an den Hochschulen ein **Finanzierungsstau bei Neubau, Sanierung und Ertüchtigung baulicher Infrastrukturen** von etwa 35 Milliarden Euro entstanden sein. Auch wenn die Länder gemeinsam mit den Hochschulen weiterhin alle Anstrengungen unternehmen und Möglichkeiten ausschöpfen um Kostenoptimierungen zu realisieren und zusätzliche Einnahmequellen zu generieren, **wird es nicht gelingen, den Sanierungs- und Modernisierungsstau im Hochschulbereich ohne Bundesunterstützung zu beseitigen.**

Trotz Befassung in verschiedenen Gremien wie KMK, GWK oder HRK mit der nach wie vor im Raum stehenden Finanzierungsfrage, ist es bislang **nicht gelungen, einen tragfähigen Konsens zwischen Bund und Ländern zu finden.** D. h., die **Länder werden vorerst auf sich allein gestellt bleiben mit der Finanzierungsproblematik im Hochschulbau.**

Die Herausforderungen hierbei sind enorm: **Viele Gebäude** entsprechen nicht mehr den gültigen baurechtlichen Vorschriften und weisen **erhebliche Mängel** in statischen und sonstigen sicherheitsrelevanten Bereichen auf. Insbesondere beim Brandschutz ist aufgrund der hier vorliegenden Defizite sowie gestiegener Anforderungen aus den zugrunde liegenden Vorschriften **dringender Handlungsbedarf** gegeben. In nicht wenigen Gebäuden besteht wegen ihres derzeitigen baulichen Zustandes im Schadensfall z. T. Gefahr für Leib und Leben. Ungeachtet dessen sind Defizite im Bereich der Barrierefreiheit zu beseitigen und energetische Maßnahmen im Bereich des Gebäudebestands durchzuführen. Darüber hinaus ist bei Eintritt eines Schadensfalles mit haftungsrechtlichen Konsequenzen zu rechnen.

Insofern ist es durchaus nachvollziehbar, dass einige Bundesländer die knappen Hochbaumittel fast ausschließlich zur Sanierung des Gebäudebestandes einsetzen. Eine ausschließliche Konzentrierung auf den Sanierungsbereich birgt jedoch die Gefahr, dass **die deutschen Hochschulen ohne Investition in neue wissenschaftlich-technische Infrastrukturen im nationalen und internationalen Wettbewerb den Anschluss verlieren.**

Um dem entgegenzuwirken, stellt die Bayerische Staatsregierung deshalb von 2020 bis 2023 neben den regulären Baumitteln **für den Hochschulbau jährlich 100 Mio. € zusätzlich** im Rahmen einer bundesweit einzigartigen Technologieoffensive, der **Hightech Agenda (HTA)**, zur Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit auf nationaler und internationaler Ebene sowie zur Verbesserung der Forschungs- und Studienbedingungen bereit. Die HTA-Mittel werden insbesondere in Zukunftsfelder wie Quanten-Computing, Luft- und Raumfahrt, Künstliche Intelligenz, Infektionsforschung und Wasserstoff investiert.

An acht Hochschulstandorten werden im Rahmen der HTA folgende **Neubauten mit zukunftsweiser Schwerpunktsetzung** errichtet werden:

- Technische Chemie Universität Erlangen-Nürnberg
- Digitalbau TH Ingolstadt
- Internationales Wissenschaftszentrum Universität Passau
- Technologiepark TH Rosenheim
- Chemiezentrum Universität Würzburg
- Institut für Entrepreneurship & Innovation Universität Bayreuth
- Center for Ultrafast Nanoscopy Universität Regensburg
- Rechenzentrum Universität Augsburg

Beispielhaft sollen zwei Vorhaben näher beschrieben werden:

### Center for Ultrafast Nanoscopy an der Universität Regensburg

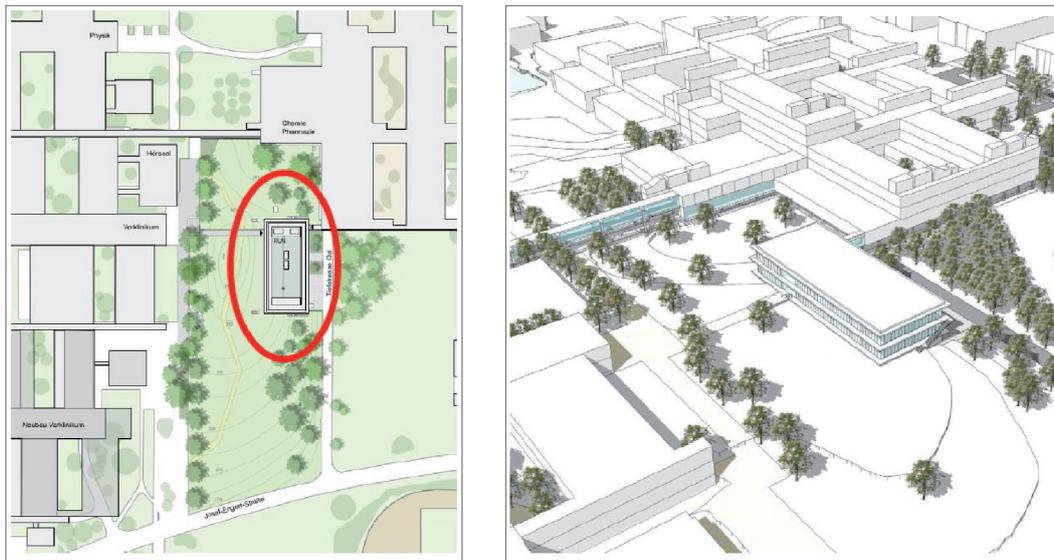
Moderne Lebens- und Naturwissenschaften sowie Nano- und Biotechnologien sind auf ein detailliertes Verständnis des Nanokosmos angewiesen. Höchstauflösende Mikroskope liefern im Allgemeinen zeitintegrierte Standbilder von den elementaren Bausteinen belebter und unbelebter Materie. Nachdem der Nanokosmos jedoch ständig in Bewegung ist, reichen Standbilder nicht aus, um Kernfragen aktueller Grundlagenforschung zu beantworten, da sich die relevanten Prozesse oft auf der Zeitskala von Femtosekunden – dem millionsten Teil einer milliardstel Sekunde – ereignen.

Eine hohe zeitliche Auflösung wird überall dort benötigt, wo Vorgänge so schnell ablaufen, dass man sie nur durch eine ganze Serie von Aufnahmen im Detail beobachten kann. Dabei geht es konkret zum Beispiel um das Sichtbarmachen von Transportvorgängen in lebenden Zellen oder auch von Viren, die vor dem Eintritt in eine Zelle deren Oberfläche erkunden. Gleichzeitig höchste Zeit- und Ortsauflösung zu erreichen, stellt somit eine der größten naturwissenschaftlichen Herausforderungen unseres Jahrhunderts dar.

Trotz großer weltweiter Anstrengungen gelang es bislang ausschließlich an der Universität Regensburg, die Bewegung eines einzelnen Molekülorbitals direkt in Ort und Zeit aufzulösen.

Mit dem Neubau dieses Forschungsgebäudes soll die Forschung auf diesem Gebiet weiterentwickelt werden. Besonders hervorzuheben ist das interdisziplinäre Zusammenwirken der verschiedenen naturwissenschaftlichen Fachbereiche Physik, Biologie/vorklinische Medizin und Chemie. Durch eine neue Qualität von Interdisziplinarität soll fachübergreifend und systematisch biologisch, chemisch und physikalisch relevante ultraschnelle nanoskopische Dynamik erforscht werden.

Das Gebäude mit seinen Außenmaßen von rund 23 Meter mal 52 Meter nimmt die Leiterstruktur der bestehenden Naturwissenschaften auf und fügt sich damit in die Bebauungsstruktur des Campus der Universität Regensburg ein. Das Raumprogramm umfasst 2.018 m<sup>2</sup> NUF 1-6. Die Bruttogrundfläche (BGF) beträgt 6.973,77 m<sup>2</sup>. Die Gesamtkosten wurden baufachlich auf 47 Mio. Euro festgesetzt.



**Abbildung 4: Lageplan RUN (links) und Modellbild RUN (rechts)**

## Neubau für die Technische Chemie an der Universität Erlangen-Nürnberg

Die Technische Fakultät ist eine von fünf Fakultäten der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit einem großen Campus in Erlangen und in die sechs Departments Artificial Intelligence in Biomedical Engineering, Chemie- und Bioingenieurwesen, Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Informatik, Maschinenbau und Werkstoffwissenschaften untergliedert. Aus diesen Bereichen werden 40 Bachelor- und Masterstudiengänge und ein Studiengang mit Staatsexamen für über 10.000 Studentinnen und Studenten aus 65 Nationen angeboten.

Seit über 50 Jahren steht die Technische Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg für Wissenschaft, Forschung und Lehre auf höchstem Niveau und in modernen Strukturen. Die Wissenschaftsschwerpunkte an der Technischen Fakultät zeichnen sich durch interdisziplinären Dialog zwischen den Fächern und Einrichtungen aus. Sowohl in nationalen wie auch in internationalen Rankings rangiert die Technische Fakultät der FAU auf den vorderen Plätzen. Besonders hervorheben kann sich die Fakultät mit Spitzenleistungen im Shanghai-Fachbereichsranking, im QS-Fächerranking und dem Förderatlas der DFG.

Die Forschungsschwerpunkte erstrecken von der Digitalen Transformation und Elektronik über Energie – Umwelt – Klima, Materialien und Prozesse sowie Medizintechnik bis hin zu den Optischen Technologien.

Zur Schaffung modernster infrastruktureller Voraussetzungen ist der Errichtung eines Neubaus für die Technische Chemie geplant. Die Lehrstühle sind derzeit noch in Gebäude 112 auf dem Südgelände der FAU untergebracht. Eine Generalsanierung des Altbaus ist aus räumlichen und technischen Gegebenheiten nicht wirtschaftlich und bei laufendem Betrieb nicht möglich. Die Verlängerung der Restnutzungsdauer des Bestandsgebäudes wurde durch zusätzliche Maßnahmen im Bereich Brandschutz und Sicherheitstechnik erreicht, trotzdem ist der im Rahmen der HTA vorgesehene Neubau zu forcieren.

Das Gebäude mit seinen fünf oberirdischen Geschossen und seinen Abmessungen von ca. 50 Meter mal 48 Meter sowie einer Höhe von ca. 26 Metern umfasst labortechnische Einrichtungen, ein Hochdrucklabor sowie einige Sonderlabore und Werkstätten (50 %), Bürobereiche (34 %), sonstige Nutzflächen (16 %). In einem separaten Außenlager sind die zentrale Gasversorgung sowie Gefahrstofflager untergebracht.

Das Raumprogramm umfasst 5.630 m<sup>2</sup> Nutzfläche NUF 1-7, die Gesamtkosten werden bei 118,5 Mio. Euro liegen.



**Abbildung 5:** NTC - Perspektive Zugang Immerwahrstraße (l.), NTC - Lageplan Südgelände (r.)

*MR Kurt Weigl ist Leiter des Referats Bauwesen und Staatsbedarfsprüfung im Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.*

Christoph Schulte im Rodde

## Hochschulen und Forschung denken

Hochschulen und Forschungseinrichtungen schaffen und sammeln Wissen, das in die Gesellschaft transferiert wird, um so zur Entstehung innovativer Produkte, Dienstleistungen und Entwicklung beizutragen. Sie sind wie kleine Städte und stehen im Wettbewerb um Studierende, Lehrende und Forschungsförderung.

Hochschul- und Forschungsbau ist zuallererst wirksame, bedarfs- und funktionsgerechte Bereitstellung von Flächen und wissenschaftlicher Infrastruktur, konform zur inhaltlich fachlichen Planung, dies schafft Verlässlichkeit und ist eine unabdingbare Voraussetzung für das Werben um kluge Köpfe für Lehre, Forschung und Innovationen.

Die Freie Hansestadt Bremen verfügt über ein ausgeprägtes Wissenschaftssystem und positioniert sich als „Stadt der Wissenschaft“. Die Hochschulen bieten eine große Vielfalt an interessanten und stark nachgefragten, in die Zukunft gerichteten Studiengängen, die die Bedarfe und Aufgabenstellungen der Gesellschaft aufgreifen und in vielfältigen Formaten eine diverser werdende Studierendenschaft ansprechen. Mit insgesamt 38.000 Studierenden an 4 staatlichen und 5 privaten Hochschulen belegt Bremen einen der vorderen Plätze bei den Drittmiteleinahmen.

Der Hochschulbereich finanziert sich in wesentlichen Teilen aus externen Geldern. Mit den Meereswissenschaften, Materialwissenschaften, Informations- und Kommunikationswissenschaften, Sozialwissenschaften und Gesundheitswissenschaften bietet das Land Bremen ein attraktives Studienangebot für junge Erwachsene, innovative Forschungsmöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs und gute Arbeitsplätze für erfahrene Wissenschaftler:innen.



Bremen hat eine sehr hohe Dichte an überregional finanzierten Forschungseinrichtungen. Dazu gehören vierzehn außeruniversitäre Forschungsinstitute und sechs Institute des Landes. In den in Bremen ansässigen Forschungsinstituten werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die national und international sichtbare Forschungslandschaft sich auf hohem Niveau präsentiert.

Die direkte und indirekte Wertschöpfung der mehr als 24.000 Arbeitsplätze in Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist eine relevante und wachsende Größe für die Städte Bremen und Bremerhaven. Mit den Forschungs- und Transferschwerpunkten in den Meeres- und Klimawissenschaften (inkl. Umweltwissenschaften), Materialwissenschaften, Information und Kommunikati-

on, Kognition und Robotik, Sozialwissenschaften, Gesundheitswissenschaften, Logistik, Luft- und Raumfahrt sowie Energiewissenschaften werden Bedarfe von Wirtschaft, Gesellschaft und der Transformation aufgegriffen.

Überregionale Forschungsinstitute				
Helmholtz-Zentren	Fraunhofer-Gesellschaft	Max Planck Gesellschaft	Leibniz-Gemeinschaft	
Alfred-Wegener-Institut	Fi f. Windenergiesysteme IWES	MPI für marine Mikrobiologie	LI f. Präventionsforsch. u. Epidemiologie BIPS	Dtsch. FZ f. Künstliche Intelligenz DFKI
DLR f.d. Schutz maritimer Infrastrukturen	Fi f. Digitale Medizin MEVIS		LZ f. Marine Tropenforschung ZMT	Institut für Fischereiökologie FOE
DLR für Raumfahrtssysteme	Fi f. Fertigungst. u. Angew. Materialforsch. IFAM		LI Deutsches Schifffahrtsmuseum	
			LI f. Werkstofforient. Technologien IWT	

Die anstehenden Aufgabenstellungen für die Unterbringung des Wissenschaftsbereichs im Land Bremen sind, durch eine nachholende Ausstattung an Flächen und Infrastruktur für den Aufwuchs der Studierenden und der Forschungsförderung in den vergangenen Jahren vorgegeben. Sanierungs- und Instandsetzungsrückstände der jetzt 50 Jahre alten Universität und der Hochschule Bremen an den Gründungsstandorten gehören dazu wie auch notwendige vorbereitende und qualifizierende integrierte Standortentwicklung der Hochschulen, Forschungseinrichtungen mit einem wachsenden Technologietransfer im städtischen Kontext. Die Anforderungen an Hochschulen und Forschung sind in Nachhaltigkeit, Klimaschutz und über den Lebenszyklus in der Vorbildfunktion vorweg zu denken. Es bedarf der Anpassungen an eine sich verändernde inklusive und digitale Arbeitswelt. Investitionen sind nach Vorsorgeprinzip zum Klimaschutz und zur Schuldenbremse bestimmt.

Themen und Aufgaben sind:

- Die Verlagerung der Geistes-, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Bremen in die Innenstadt
- Sanierungs- und Instandsetzungsbedarfe der 1970 neu gegründeten Universität Bremen
- Sanierung und Arrondierung der Hochschule Bremen am Standort Neustadtwall
- Standortausgründung zur Konzentration von Luft- und Raumfahrt-, Schiffbau- und Meerestechnik der Hochschule Bremen am Flughafen Bremen
- Neubauten und ergänzende Flächenausstattung der überregionalen Forschungsinstitute

Die Organisation ist für diese Aufgaben pragmatisch und sehr einfach aufzustellen.

Mit dem Bremischen Hochschulgesetz sind die organisatorischen Bedingungen, das Zusammenwirken von Hochschulen und Wissenschaftsressort definiert. Dies umfasst die Selbstverwaltung in Lehre und Forschung, das Aufstellverfahren der Wissenschaftsplanung durch das Land, die Steuerung der Hochschulen mittels Zielvereinbarungen und seit 2006 auch die Eigenverantwortlichkeit der Hochschulen im staatlichen Investitions- und Baumanagement und der Bewirtschaftung von Liegenschaften.

Mit der Wissenschaftsplanung werden die Rahmenbedingungen für die Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Land Bremen und eine inhaltliche Profilbildung und Kontinuität festgelegt. Der Wissenschaftsplan beschreibt die Entwicklungslinien für die Einrichtungen, definiert Maßgaben für die Hochschulentwicklung und Arbeitsschwerpunkte. Darüber hinaus skizziert er den strukturellen und finanziellen Rahmen für die Investitionsplanung für den gesamten Bereich mit Lehre, Forschung und wissenschaftlicher Infrastruktur des Landes. Im Ergebnis steht eine mittel- und langfristige Investitionsplanung für Flächen- und Infrastrukturbedarfskosten mit einer Prioritätensetzung zu großen Investitionsbedarfe und Globalbudgets der Einrichtungen im Landeshaushalt.

Die Zielvereinbarungen sind Abstimmungs- und Steuerungsinstrument zwischen dem Land und den Hochschulen. Sie werden auf der Grundlage der Wissenschaftsplanung und der jeweiligen Hochschulentwicklungsplanung der Hochschulen geschlossen und stellen die Verbindung zwischen diesen beiden Planungen her. In den Zielvereinbarungen werden u. a. auch die Finanzmittel festgelegt, die das Land den Hochschulen für übertragene staatliche Aufgaben des Immobilien- und Gebäudemanagements zur Verfügung stellt. Im Gegenzug dazu werden die von den Hochschulen zu erbringenden Aufgaben im Immobilien- und Gebäudemanagement abgestimmt.

Die Zielvereinbarungen stellen damit eine Verbindung zwischen der den Hochschulen im Rahmen des Globalhaushalts übertragenen finanziellen Autonomie (Personal- und Sachkosten) und der zielorientierten Steuerung durch das Land für staatliche Bauaufgaben und Aufgaben des Immobilienmanagements dar. Die Zielvereinbarungen bilden das Bindeglied zwischen der inhaltlichen Wissenschaftsplanung des Landes und der hochschulinternen Strategieplanung. Dies schließt auch die eigenverantwortliche Durchführung von bauprojektbezogenen Aufgaben ein.

Die Hochschulen entscheiden damit eigenständig über die zur Umsetzung der Zielvereinbarung zu wählenden Maßnahmen, dies sind insbesondere Handlungsbedarf für die Vorbereitung und Durchführung von Baumaßnahmen sowie alle weiteren Aufgaben der Bewirtschaftung als Eigentümervertreter.

Inhaltliche Themen der Zielvereinbarungen zu den globalübertragenen Aufgaben im Bau und Betrieb sind:

- Strategieplanung der Hochschule, Nutzungskonzeption und deren Anpassungen an inhaltliche Bedarfe aus Lehre und Forschung
- Digitalisierung, Inklusion, Nachhaltigkeitsstrategien und Klimaschutz
- Personalkapazitäten für Flächen- und Objektmanagement sowie Gebäudebetrieb
- Anmietungen

Die Bauherrenfunktion für die staatlichen Bauaufgaben im Hochschulbau ist den Hochschulen übertragen. Die Senatorin für Wissenschaft und Häfen kann im Benehmen mit der jeweiligen Hochschule für den Einzelfall eine andere Regelung in der Ausgestaltung von Verfahren und Aufgabenwahrnehmung treffen. In der Anwendung dieser Regelungen kann Maßnahmen-bezogen die Verantwortlichkeit in der Verfahrensführung und die konkrete Aufgabenwahrnehmung flexibel nach Fachlichkeit, Eignung und Ressourcen vereinbart und festgelegt werden.

Schauen wir zurück, in die Zeit als diese Regelung aufgesetzt wurde. Verwaltung verselbständigt sich über die Jahre und wird so sehr häufig zum Selbstzweck, dies ist ein wiederkehrendes Phänomen. Das Ergebnis von komplexen und sehr langwierigen Verfahren in den frühen 2000er Jahren ist die Verhinderung von Aufgabenerledigung. Am Ende solcher Entwicklungen stehen wiederkehrend

Reformprozesse und Neuorganisation. Es gibt aber auch Fragestellungen, die nur eingeschränkt vorhersehbar und damit nicht planbar sind. Die heutige Aufgabenzuordnung im Hochschulbau in Bremen ist das Ergebnis aus einem Reformprozess in den frühen 2000er Jahren. Hier wurde eine klassische Hochbauverwaltung abgelöst und neu geordnet.

Mit Selbstbewusstsein und dem Anspruch der Autonomie in Lehre und Forschung hat sich das Wissenschaftsressort in diesem Reformprozess aus den Strukturen vom Bau- und Finanzressort freigestellt, zum eigenständig bauenden Ressort im Wissenschaftsbereich erklärt. Es wurden eigene Verfahren für den Hochschulbau mit Liegenschaftsautonomie der Hochschulen und der den Hochschulen zugeordneten Bauherreneigenschaften definiert.

Die Bauverfahren in der Organisation mit Aufgabenzuordnung, dem Regelablauf sind in „Ergänzenden Regeln für Hochschulen“ definiert. Damit sind die Aufgaben, Ziele, Standards und Verfahren für die Durchführung von Baumaßnahmen in Lehre und Forschung vorgeben. Den Hochschulen steht damit eine Orientierungshilfe in der Umsetzung von konventionellen Baumaßnahmen, wie auch im Objektmanagement zur Verfügung.

Aus der Einfachheit mit Eigenständigkeit der Hochschulen generiert sich Flexibilität, die es möglich macht, sich auf veränderte Rahmenbedingungen und neue Anforderungen sehr schnell einzustellen. Die Anforderungen an eine vorbereitende, qualifizierte, auf Nachhaltigkeit, Nutzung und Bedarf ausgerichtete Hochschulentwicklungsplanung sind aber immer die gleichen. Es braucht für die Umsetzung Ressourcen, ausreichend qualifiziertes Personal, einfache Abläufe und Finanzmittel.

Die konkreten Aufgaben im Wissenschaftsressort in Bremen umfassen ein sehr breites Spektrum. Dies sind die Wahrnehmung von Bauherrenfunktionen in der Leitung, insbesondere für bedeutsame im Landeshaushalt veranschlagte Maßnahmen und Bauverfahren, die Aufsicht über das Baugeschehen der Hochschulen in der Selbstverwaltung mit Liegenschaftsautonomie im Rahmen der Globalmittelausstattung und auch zu Maßnahmen aus eigenen Mitteln der Hochschulen sowie eine Unterstützung von universitären Forschungseinrichtungen des Landes in der Entwicklung von baulichen Zielplanungen zur Unterbringung und als Zuwendungsgeber in der Umsetzung von Baumaßnahmen von außer- und universitären Forschungseinrichtungen.

Das Aufgabenvolumen ist in den letzten 20 Jahren sehr deutlich im Umfang angewachsen und hat an Komplexität und Anforderungen zugenommen. Die Aufgaben sind durch eine Vielzahl auch gegensätzlicher Anforderungen in Normen und Regelwerken und einem hohen Anspruch an Funktion, Gestaltung und Nachhaltigkeit definiert. Regelungsflut, Haushalts- und Klimanotlage, d. h. begrenzte Ressourcen an Geld und Personal erfordern in der Verwaltung ein stetiges Hinterfragen bestehender Konventionen und ein konsequentes Weiterdenken der Prozesse, damit bei komplexen Bauaufgaben wie im Hochschul- und Forschungsbau architektonisch und funktional-technisch anspruchsvolle Planungen mit an Nachhaltigkeitskriterien orientierten Technologien und Bauweisen wirksam umgesetzt werden können. Der Kern der Tätigkeit ist klassisches Bau- und Verfahrensmanagement, das ist das Gestalten und Leiten einfacher, effizienter und sehr ziel- und ergebnisorientierter Verfahren und Prozesse mit großer Kenntnis der Verwaltung. Es ist die qualifizierte vorausschauende Vorbereitung in der Flächen- und Standortplanung, die Planung und Umsetzung von komplexen und funktional-technisch anspruchsvollen Bauaufgaben. Die Aufgabe erfordert im Kontext von begrenzten Mitteln, einer zeitnahen Verfügbarkeit und im Verbund mit den Hochschulen, Forschungseinrichtungen in der Funktion hochwirksame und nachhaltig Investitionen für Flächenbereitstellung und Infrastruktur für Lehre und Forschung.

Die Chancen in der Organisation der Bauaufgaben liegen in der ganzheitlichen durchgehenden Bearbeitung von inhaltlich fachlicher Ausrichtung wie auch der dazu konformen Entwicklung von

Rahmensetzungen, Strategien, Konzepten und Lösungsvorschlägen zur baufachlichen Umsetzung und der Gestaltung von Verfahren als bauendes Ministerium im eigenen Bereich und im Verbund mit den Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die Grenzen liegen in den nicht mitgewachsenen personellen Ressourcen auf allen Ebenen und in allen Einrichtungen.

Der Hochschul- und Forschungsbau im jedem Wissenschaftssystem darf mit seinen Aufgaben im übertragenen Sinne als großes Bauprojekt verstanden werden. Für Hochschulen und Forschung bauen heißt: Grundlagen und Aufgaben klarstellen, Ziele definieren, Strukturen, Verfahren und Prozesse gestalten, heißt: Fragen stellen und sich den Antworten mit Unterstützung der beteiligten Akteure anzunähern, sie einzugrenzen und zu finden. Immer wieder. Verfahren und Lösungsstrategien zu den Aufgaben im Hochschul- und Forschungsbau dürfen und müssen Menschen zum Mitmachen einladen und gewinnen. Partizipation in einem sehr anspruchsvollen und ambitionierten Kontext von Lehre und Forschung, heißt das Infragestellen von Konventionen. Die Gestaltungsmöglichkeiten in der Organisation und den Abläufen tragen wesentlich zum Gelingen bei. Hochschulbau hat hier eine Vorbildfunktion nicht nur zu Nachhaltigkeitsstrategien und Klimaschutz, Digitalisierung und Inklusion, sondern insbesondere in der einfachen und effizienten Verfahrensführung der großen komplexen und sehr anspruchsvollen Bauverfahren wie auch zu den gesellschaftlichen Anforderungen mit zunehmend begrenzter und knapper werdender Ressourcen.

Hochschulen und Forschung denken heißt einfache Lösungen zu den Aufgaben finden, im Kleinen wie im Großen.

Das Spektrum ist in der Vielfalt und Breite nicht zu toppen: Die vier staatlichen Hochschulen im Land Bremen haben mit Unterstützung von Bundes-Fördermitteln der Kommunalrichtlinie (KRL) Klimaschutzkonzepte erstellt. Die vier Hochschulen verfolgen die von ihnen gesetzten eigenen Nachhaltigkeits- und Klimaschutzziele mit Nachdruck. Für die Umsetzung der in den Konzepten vorgeschlagenen Maßnahmen ist an allen Hochschulen die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements (KSM) vorgesehen, das auch zur Vernetzung zwischen den Hochschuleinrichtungen beiträgt, um Erfahrungen auszutauschen und voneinander zu lernen.

Für die Investitionsplanung der Hochschulen ist der Klimaschutz ein zentraler Gesichtspunkt. Die Einrichtung und Aufgabenwahrnehmung durch ein Klimaschutzmanagement an den Hochschulen wird sich sehr kurzfristig auch reduzierend auf Betriebs- und Verbrauchskosten im Hochschulbauliegenschaftswesen auswirken. Insbesondere durch die Fachexpertise in der Vorbereitung und Planung von großen anstehenden Neubauten und Sanierungen sind langfristig sinnvolle und wirksame Lösungen und damit auch weitere Einsparungen in den Baunutzungs- und Baufolgekosten zu erwarten. Im Ergebnis werden aus den Einsparungen weitere anstehende investive Klimaschutzmaßnahmen umgesetzt werden können.

Durch die Vernetzung der Hochschuleinrichtungen, die Dokumentation und Berichterstattung zu den Klimaschutzaktivitäten erlangen die Beteiligten Grundlagen für die strategische Steuerung und die übergeordnete Bearbeitung in der Öffentlichkeitsarbeit. Mit einer integrierten Gesamtplanung zur baulichen Hochschulentwicklung erfolgt an den Klima- und Nachhaltigkeitszielen ausgerichtet der Ausbau der zentralen Energie- und Wärmeversorgung. Die Strategie im Liegenschaftswesen und Gebäudebetrieb der Hochschulen zum Einsatz von Energie ist dabei einsparen, effizient nutzen und, soweit wie möglich, erneuerbare Energien einsetzen.

Zielführend ist es hier, die konkrete Hochschulnutzung in der Betrachtung einzelner Maßnahmen auszublenden und die Ziele zum Klimaschutz unter Berücksichtigung der besonderen Situation an den Hochschulen mit zentraler Wärmeversorgung orientiert an der Passivhausbauweise (Heiz-

wärmebedarf) und auf die Gebäudehüllflächen (Transmissionswärmeverluste) maßnahmenbezogen zu definieren. Die Anwendung weitergehender Anforderungen führt zu erheblichen Aufwendungen an Planungen und baulich-technischer Umsetzung und ist auf ihre Wirksamkeit hin zu prüfen.

Barrierefreiheit ist als integrierter Bestandteil in allen Planungen und den zugehörigen Abstimmungsprozessen in den Einrichtungen festgeschrieben. Die funktionalen und technischen Anforderungen und Ziele an die Barrierefreiheit sind entsprechend der Nutzerbedarfsanforderung nach RLBau 2018 Bremen zu definieren. Es sind bauliche, technische/digitale und organisatorische Maßnahmen abzuleiten. Diese sind dann in der weiteren Planung nach den Vorgaben über die ES-Bau (Vorplanung), EW-Bau (Entwurfsplanung), die Genehmigungsplanung nach LBO sowie die Ausführungsplanung auszuarbeiten. Ein (Gesamt-)Konzept umfasst relevante Angaben zur Barrierefreiheit der Liegenschaften, Gebäude und der Besonderheiten der spezifischen Nutzung der Einrichtung orientiert an den Spezifika der Nutzergruppen, des Handlungsrahmens mit strategischer Priorisierung und den angestrebten Zielsetzungen.

In den Verfahren zu konkreten Planungen sind die Interessenvertretungen der Einrichtung und auch die Landesschwerbehindertenvertretung einbezogen. Neben Anregungen und Bedenken erfolgt damit auch in den sehr transparent geführten Verfahren eine Nachverfolgung in der Umsetzung. In die Planungen sind fachlich qualifizierte Planer und Betroffene eingebunden. In den Zielvereinbarungen zwischen senatorischer Behörde und allen Hochschulen ist die Erstellung von Inklusionskonzepten vereinbart. Im Sinne einer ganzheitlichen Bearbeitung schließt dies Konzepte zur Barrierefreiheit für die Hochschulnutzung der Gebäude und Maßnahmen mit ein. Die Inklusionskonzepte bilden damit auch den Kontext für Zeitpläne nach § 8 BBG für die jeweiligen Hochschulliegenschaften.

Über die Umsetzung der Inklusionskonzepte und damit über einen laufenden konkreten Abbau von Barrieren werden die Hochschulen 2021 und in der Folge im Rahmen des Berichts zu den Zielvereinbarungen berichten. Die senatorische Behörde nimmt zudem die Aufgaben der Fachaufsicht führenden Einheit in der Liegenschaftsautonomie der Hochschulen, der Aufsicht in den Gremien der Institute und der baufachlichen Prüfinstanz als Zuwendungsgeber für Zuwendungsbaumaßnahmen und als fachlich zuständiges Senatsressort zum Bremischen BGG für den Wissenschaftsbereich wahr.

Das Wissenschaftsressort hat in der ressortübergreifenden landesweiten Arbeitsgruppe „Richtlinie für Barrierefreies Bauen für bremische öffentliche Hochbauten“ mitgewirkt, um insbesondere auch für die Hochschulen eine konkrete Handlungsanweisung und Arbeitshilfe für die Durchführung von Planungen und Baumaßnahmen bereitzustellen. Die Richtlinie enthält Vorgaben zu Gebäuden mit besonderen Nutzungen und Zweckbestimmungen, wie u. a. Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen, die höhere oder geringere Anforderungen an die Barrierefreiheit rechtfertigen oder bei denen besondere Konzepte zur Barrierefreiheit erforderlich sind. Die Notwendigkeit zu solchen Konzepten für Liegenschaften und Gebäude mit besonderer Nutzung, wie u. a. Hochschulen und Forschungseinrichtungen, ergibt sich daraus, dass einerseits Anforderungen an die Barrierefreiheit in Teilbereichen wie Laboren, Hörsälen, Werkstätten etc. in den allgemeinen Anforderungen sowie in den Technischen Baubestimmungen nicht hinreichend abgebildet sind. Andererseits aber auch aus Anforderungen an eine weitergehende Barrierefreiheit in der Gesamtbetrachtung der jeweiligen Nutzung und der Wechselwirkung zu Barrieren, die über den Regelungsumfang hinausgehen.

Es ist vorgesehen, dass die Konzepte zu Planungen in einem partizipativen Beteiligungsprozess, in den die Interessenvertretungen der Einrichtung und auch die Landesschwerbehindertenvertretung einzubeziehen sind, erstellt werden. Die Konzepte und die vorgesehenen baulichen, technischen /

digitalen und organisatorischen Maßnahmen ergänzen sich entsprechend den Zielsetzungen nach der in den Einrichtungen definierten und mit einer Prioritätensetzung versehenen Inklusionsstrategie. Der Leitfaden wird nach Einführung verpflichtend in den Hochschulen angewendet. Die Anforderungen an die Herstellung von baulicher Barrierefreiheit bzgl. Gehbehinderung oder Beeinträchtigung der Seh-, Hör- und Sprachfähigkeit, inklusive der ggf. notwendigen technischen Vorrichtungen für Barrierefreiheit, z. B. für Hörgeschädigte, sind integrierter Bestandteil von Neubauplanungen. Schwierigkeiten ergeben sich in wenigen besonderen Einzelfällen aus Zielkonflikten zu z. B. gegensätzlich wirkenden Maßnahmen und aus dem Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel. Die Sicherstellung einer qualitativen und funktionalen Planung setzt entsprechend qualifizierte Fachplanung und personellen Ausstattung zur Begleitung in den Einrichtungen voraus.

*Christoph Schulte im Rodde ist Referent für Hochschulbau bei der Senatorin für Wissenschaft und Häfen, Freie Hansestadt Bremen.*

*Thorsten Schmidt*

## Von der strukturbezogenen baulichen Entwicklungsplanung zum Bauprogramm

### Das hessische Hochschulbau-Investitionsprogramm HEUREKA

Im Jahr 2007 hatte die hessische Landesregierung als Reaktion auf die Föderalismusreform und das damit verbundene Auslaufen der Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau und des HBFG beschlossen, ein eigenes Hochschulbauprogramm aufzulegen, durch das alle der seinerzeit 12 staatlichen Hochschulen in Hessen eine weitere langfristige Perspektive für die Umsetzung ihrer Baubedarfe erhalten sollten.

Über eine Laufzeit von 2008 bis 2019 wurden 3 Milliarden Euro für Hochschulbaumaßnahmen zugesagt, wobei die Gesamtsumme unmittelbar in hochschulbezogene Einzelbudgets aufgeteilt wurde, um jeder einzelnen Hochschule eine berechenbare finanzielle Perspektive zu geben. Denn es war das Ziel, nicht nur Einzelvorhaben sondern auch bauliche Gesamtstrategien und die Campusbildung voranzutreiben.

Als Blaupause für diesen strategischen und städtebaulichen Ansatz kann die Standortneuordnung der Goethe-Universität Frankfurt am Main gelten, die allerdings unter der besonderen Voraussetzung stattfand, dass das Land Hessen nach der Aufgabe der Nutzung durch die amerikanischen Streitkräfte das IG-Farben-Gebäude im Frankfurter Westen mit dem angrenzenden Areal und den weitläufigen Grünflächen als Hochschulstandort von der Bundesimmobilienagentur erwerben konnte. Dadurch wurde es nicht nur möglich, das denkmalgeschützte ehemalige IG-Farben-Gebäude, wegen seines Architekten auch „Pölzig-Bau“ genannt, nach einer um den Jahrtausendwechsel durchgeführten umfassenden Sanierung für Hochschulzwecke nutzbar zu machen, sondern auch zahlreiche Neubauten zu errichten, die sich als moderne Interpretationen an der äußeren Gestaltung und Materialität des raumgreifenden Altbau-Ensembles orientieren. Im Gegenzug wurde beschlossen, den Altcampus in Frankfurt Bockenheim und die überwiegend stark sanierungsbedürftigen Gebäude dort aufzugeben und zu veräußern. Das Gesamtkonzept sieht vor, am neuen Campus Westend die Geisteswissenschaften zu konzentrieren, sowie an den bereits bestehenden Standorten am Campus Riedberg die Naturwissenschaften und am Campus Niederrad die Hochschulmedizin.

Für die Bebauung des Campus Westend wurde in den Jahren 2002 – 2003 ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt, auf dessen Grundlage ein Master- und Bebauungsplan abgeleitet, sowie durch gesonderte Hochbauwettbewerbe die Einzelvorhaben entwickelt wurden.

Die angelaufenen Projekte und Planungen in Frankfurt wurden in der Folge in das neue Hochschulbauprogramm integriert, für das im Zuge der öffentlichen Vorstellung seitens des Landes auch noch ein griffiger Name gefunden werden konnte: HEUREKA, allerdings nicht in seiner altgriechischen Bedeutung, sondern als Akronym für Hochschul Entwicklungs- und Umbauprogramm: Rund-Erneuerung, Konzentration und Ausbau von Forschung und Lehre. Diese Einzelaspekte spiegeln die Facetten des Hochschulbaus und der hessenweit angedachten Projekte sehr gut wider.

Da sich zahlreiche der hessischen Hochschulen durch heterogene, teilweise über lange Zeiträume gewachsene Immobilienbestände auszeichnen, die zudem auch in die Jahre gekommen waren, war der Ansatz, nicht nur Gebäude zu sanieren oder neu zu bauen, sondern im Zuge dessen auch eine räumliche zerstreute Flächenzuordnung zu optimieren und dabei ggf. ineffiziente Streulagen aufzugeben. Hinzu kommt die Berücksichtigung der gebäudeübergreifenden und sozialen In-

infrastruktur (Mensen, Cafeterien) sowie der Freianlagen. Ziel war es zudem, die Aufenthaltsqualität und die Arbeitsbedingungen für die Studierenden und Hochschulbediensteten innerhalb und außerhalb der Gebäude umfassend zu verbessern.

Voraussetzung für die Entwicklung solch komplexer baulicher Gesamtstrategien war, dass bei jeder einzelnen Hochschule Klarheit über die Flächenbestände und -Bedarfe bestand. Grundlage hierfür waren strukturbezogene bauliche Entwicklungsplanungen, die in Kooperation zwischen dem Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK), den Hochschulen und der damaligen HIS GmbH, heute HIS-HE, erarbeitet wurden.

Die Methode war erstmals in den Jahren 2000 – 2003 am Standort Darmstadt angewandt worden, wofür sowohl für die TU Darmstadt und die damalige FH Darmstadt, heute Hochschule Darmstadt (h\_da) ganzheitliche bauliche Gesamtkonzeptionen nach einheitlichen Grundlagen erarbeitet wurden, bei denen der Flächenbedarf aller wissenschaftlichen und zentralen Einrichtungen ermittelt, und zudem eine Grobkostenschätzung anhand der Hochschulbaurichtwerte erstellt wurde.

Das Verfahren bedeutete eine methodische Abkehr vom damaligen Rahmenplanverfahren nach dem HFBG mit Studienplatzzielzahl und Flächenrichtwert. Stattdessen waren die Planungsparameter die Studierendenzahlen gemäß der seinerzeitigen KMK-Prognose bis 2020, die Anzahl und Art der Lehrveranstaltungen (Curricula), die Anzahl des wissenschaftlichen und administrativ-technischen Personals (bzw. die Prognose gemäß der Hochschulplanung), Personal und Flächen für Forschung und aus Drittmittelprojekten, Speziallabore, Großgeräte, sowie Werkstätten, Sondernutzungen etc..

Eine ganzheitliche hessenweite Flächenbedarfsplanung in Anlehnung an dieses Vorbild wurde bis 2007 durchgeführt und dann zur Vorbereitung von HEUREKA genutzt. Dabei wurde in der Regel wie folgt vorgegangen: Zunächst erfolgte eine Aufnahme des Flächenbestandes anhand der Raumdateien und mittels Ortsbegehungen durch die HIS, sodann erfolgte anhand der oben geschilderten Parameter eine neutrale Bedarfsbemessung, aus der im Abgleich zu den Bestandszahlen eine Flächenbilanzierung erstellt wurde, woraus sich Flächendefizite, aber auch -Überhänge differenziert erkennen lassen.

Auf dieser Grundlage konnte in Abstimmung mit den Hochschulen ein Vorschlag zur Belegungsplanung bzw. ein Unterbringungskonzept erstellt werden, aus dem sich Projektlisten mit Umbau- und Sanierungsprojekten sowie Neubauten ergaben. Da zu den Projekten oder Bestandsgebäuden die jeweiligen Nutzflächen bekannt waren, konnte in der Regel auch eine grobe Kostenschätzung auf Richtwertbasis durchgeführt werden, wobei bei Umbau- und Sanierungsmaßnahmen eine prozentuale Abschätzung des Sanierungsanteils in Relation zu den Neubau-Richtwerten erfolgte.

Auf dieser Grundlage war es dann auch möglich, im Jahr 2007 die Verteilung der insgesamt bereitgestellten HEUREKA-Mittel in Höhe von 3 Milliarden Euro unter den Hochschulen sachgerecht vornehmen zu können, auch wenn die Kostenschätzungen noch durch eine große Unschärfe geprägt war. Ohnehin ist die Hochschulentwicklung ein dynamischer Prozess, der einer ständigen Weiterentwicklung u. a. an die neuesten wissenschaftlichen Methoden in Forschung und in der Lehre unterworfen ist. Daher verändern sich auch immer wieder die Anforderungen an die Hochschulinfrastruktur und die Gebäude.

Hieraus ergibt sich, dass auch die Planungsgrundlagen für die bauliche Entwicklung der Hochschulen regelmäßig aktualisiert und fortgeschrieben werden müssen. Auch die damals angenommenen Aufwüchse der Studierendenzahlen waren hinsichtlich ihrer erwarteten Langfristigkeit so nicht absehbar und eingeplant. Nicht nur aus den Zahlen, sondern auch durch die Studienstrukturreform ergaben sich ebenso geänderte Anforderungen wie durch die Ausweitung der Forschungs-

förderung und neue Schwerpunkte. Hinzu kommen höhere Energie- und Nachhaltigkeitsstandards für die Gebäude allgemein und andere rechtliche und technische Rahmenbedingungen.

Einige Gebäude, für die Ersatzneubauten geplant und errichtet wurden, konnten dann doch nicht aufgegeben werden, da sie zur Unterbringung der Aufwüchse weiter benötigt wurden.

Hinsichtlich der Umsetzung der Einzelmaßnahmen kann jede Hochschule innerhalb des ihr zugesagten Budgets im Rahmen der Projekt-Konkretisierung auf Veränderungen reagieren und ggf. auch neu priorisieren, denn diese erfolgen im üblichen Landesbauverfahren mit Bedarfsanmeldungen und den erforderlichen Haushaltsunterlagen (ES-Bau).

Auch für die im Jahr 2019 aus der Trägerschaft der Stadt Frankfurt am Main übernommene Städelschule Frankfurt, die nunmehr als 14. und kleinste Hochschule das Portfolio der Hochschulen des Landes bereichert, wurde inzwischen eine Studie zur strukturbezogenen baulichen Entwicklungsplanung erarbeitet. Das gilt auch für die 2013 aus der Forschungsanstalt Geisenheim und einem Außenstandort der Hochschule RheinMain entstandene Hochschule Geisenheim University als 13. Landeshochschule, an der die Vorgehensweise prototypisch erneut vollzogen wurde:

Aufbauend auf einer strukturbezogenen baulichen Entwicklungsplanung wurden über einen städtebaulichen Wettbewerb die Grundzüge der Campuserwicklung geklärt, und wiederum darauf aufbauend sodann die Einzelvorhaben konkretisiert. In Geisenheim befinden sich im Jahr 2021 insgesamt vier Neubauvorhaben in Bau. Zudem konnte inzwischen ein vom Bund gemäß Art. 91 b geförderter Forschungsbau eingeworben werden, der sich in Planung befindet.

Um den landesweiten Erfordernissen und Bedarfen nachzukommen, hat das Land Hessen inzwischen mit einer zweimaligen Fortschreibung des HEUREKA-Programms bis 2031 und einigen Sonderprogrammen reagiert, und über den ursprünglichen Betrag von 3 Milliarden Euro hinaus erheblich mehr Mittel bereitgestellt.

Daher wird das ursprüngliche Programm heute mit „HEUREKA I“ bezeichnet, zu dem gemäß Beschluss der Landesregierung im Jahr 2014 eine weitere Milliarde Euro für den Zeitraum 2021 – 2026 bereitgestellt wird (HEUREKA II). Im Zuge dessen erfuhr HEUREKA I allerdings auch eine Streckung um ein Jahr von 2019 auf 2020 bei gleichbleibenden Budget. Die Koalitionsvereinbarung aus dem Jahr 2018 sah in der Folge dann vor, HEUREKA II bis 2026 um zusätzlich 250 Mio. Euro aufzustocken und als HEUREKA III mit weiteren rd. 1,4 Milliarden Euro bis 2031 zu verlängern. Über die HEUREKA-Phasen I-III wurden bzw. werden damit insgesamt rd. 5,7 Milliarden Euro im Zeitraum 2008 bis 2031 dem Hochschulbau in Hessen zur Verfügung gestellt. Stets erfolgte eine erneute Aufteilung in hochschulindividuelle Budgets, so dass jede Hochschule inzwischen ihren jeweiligen finanziellen Spielraum bis zum Jahr 2031 kennt.

Hinzu kamen in den Jahren 2009 – 2011 Mittel für den Hochschulbau aus dem Konjunkturpaket II in Höhe von rd. 162 Mio. Euro sowie ab 2012 über mehrere Programmphasen im Rahmen von „Hochschulpakt 2020-Invest“ über 470 Mio. Euro schwerpunktmäßig für den Kapazitätsausbau. Zukünftig werden zudem noch 210 Mio. Euro bis 2027 aus Mitteln des „Zukunftsvertrags Studium und Lehre stärken“ bereitgestellt, die vorwiegend gemäß den bundeseitigen Vorgaben für Sanierungen, Gerätebeschaffung und Anmietungen von Flächen für die Lehre verwendet werden können. Die energetische Sanierung der Hochschulgebäude wird bis 2025 noch durch das Programm COME-Hochschulen (CO<sub>2</sub>-Minderungs- und Energieeffizienzprogramm für Hochschulen) mit zusätzlich 100 Mio. Euro unterstützt, wobei die Hochschulen aus HEUREKA oder Eigenmitteln eine Co-Finanzierung in gleicher Höhe sicherstellen, wodurch energetische Maßnahmen im Umfang von 200 Mio. Euro angestoßen werden konnten.

Letztlich wird auch bei Bauvorhaben aus anderen Finanzierungsquellen als HEUREKA stets geprüft, ob sich diese direkt oder indirekt aus der strukturbezogenen baulichen Entwicklungsplanung ableiten lassen.

Durch die im Rahmen von HEUREKA eingeführten übergeordneten Projektstrukturen wird das Zusammenspiel der Einzelmaßnahmen an den jeweiligen Hochschulstandorten mittels einer Gesamtprojektleitung (GPL) unter Einbindung der Hochschule vor Ort sichergestellt, die sich regelmäßig trifft. Für einen allseitigen Informationsaustausch findet darüber hinaus in der Regel einmal jährlich eine Leitungsrunde mit der Fachebene des Wissenschafts- und Finanzministeriums und der GPL statt, sowie bei Bedarf ein Lenkungsgremium auf Minister:innen-Ebene mit der Leitung des Landesbetriebs Bau- und Immobilien Hessen sowie bei Erfordernis mit den Sitzstädten (Vertreten durch Oberbürgermeister:innen oder Stadtplanungsamtsleiter:innen). Nicht selten ergaben sich gerade am Anfang der Standortentwicklungen auch planungsrechtliche oder verkehrliche Aspekte, die nur gemeinsam und im Einvernehmen mit den Kommunen gelöst werden können.

Nach nunmehr fast 14 Jahren, seitdem das HEUREKA-Programm aufgelegt wurde, sind neben dem herausragenden Campus Westend der Goethe-Universität Frankfurt am Main die Gesamtstrategien in ihrer Umsetzung vielerorts in Hessen bereits deutlich sichtbar zu erkennen. Sei es beispielsweise an der Universität Kassel im Norden mit zahlreichen Neubauten und einem neuen zentralen Hörsaalzentrum am Campus Holländischer Platz, über die Hochschule Fulda im Osten, an der ein Ensemble von Neubauten einen neuen zentralen Campusplatz hat entstehen lassen, oder in Mittelhessen an der Justus-Liebig-Universität Gießen und der Philipps-Universität Marburg, an denen insbesondere die Naturwissenschaften unter anderem mit großen Neubauten für die jeweiligen Chemie-Fachbereiche modernisiert wurden.

Der TU Darmstadt im Süden Hessens gelang es als seit 2005 auf der Grundlage des „TUD-Gesetzes“ autonome Hochschule einschließlich der vollständigen Eigenverantwortung für ihre Baumaßnahmen mit dem Sonderpreis „Orte der Bildung und Kultur im städtebaulichen Kontext“ des Deutschen Städtebaupreises 2018 ausgezeichnet zu werden. Gewürdigt wurde die bauliche Entwicklung am TU-Campus Stadtmitte. Anders als am Campus Westend in Frankfurt am Main mit seinen Neubauten auf einem weitläufigen Gelände gelang es hier in besonderer Weise, einen dichten innerstädtischen Campus durch Umbau- und Sanierung der Bestandsbauten aus verschiedenen Epochen mit baulichen Ergänzungen so fortzuschreiben, dass ganz neue stadträumliche Qualitäten auch im Zusammenspiel von Alt und Neu entstanden sind. Auch hier erfolgte die Umsetzung unter den allgemeinen Rahmenbedingungen des HEUREKA-Programms.

In den nächsten Jahren werden noch viele weitere Projekte in Planung und Realisierung gehen, die auf die strukturbezogenen baulichen Entwicklungsplanungen und deren Fortschreibungen für den jeweiligen Hochschulstandort aufbauen. Auch in Hessen bleibt Hochschulbau eine langfristige Aufgabe über das Jahr 2031 hinaus, zu dem das HEUREKA-Programm Planungssicherheit gewährt.

*MR Thorsten Schmidt ist Leiter des Referats Investitionen, Bau- und Liegenschaftsangelegenheiten im Bereich der Hochschulen im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst.*

*Peter Reckziegel*

## Hochschulbau in Mecklenburg-Vorpommern

Nach den Angaben des Statistischen Amtes M-V<sup>49</sup> hat das Land Mecklenburg-Vorpommern (M-V) eine Fläche von 23.193 Quadratkilometern, auf der rd. 1,61 Mio. Menschen leben. Auch wenn in letzter Zeit wieder ein leicht positiver Trend bei der Entwicklung der Einwohnerzahlen zu verzeichnen ist, hat sich seit 1990 die Einwohnerzahl um fast 300.000 Einwohner verringert. Mit rd. 69 Einwohnern je Quadratkilometer ist M-V damit das am dünnsten besiedelte Bundesland der Bundesrepublik Deutschland. Das Land besteht aus sechs Landkreisen und zwei kreisfreien Städten, die Landeshauptstadt ist Schwerin.

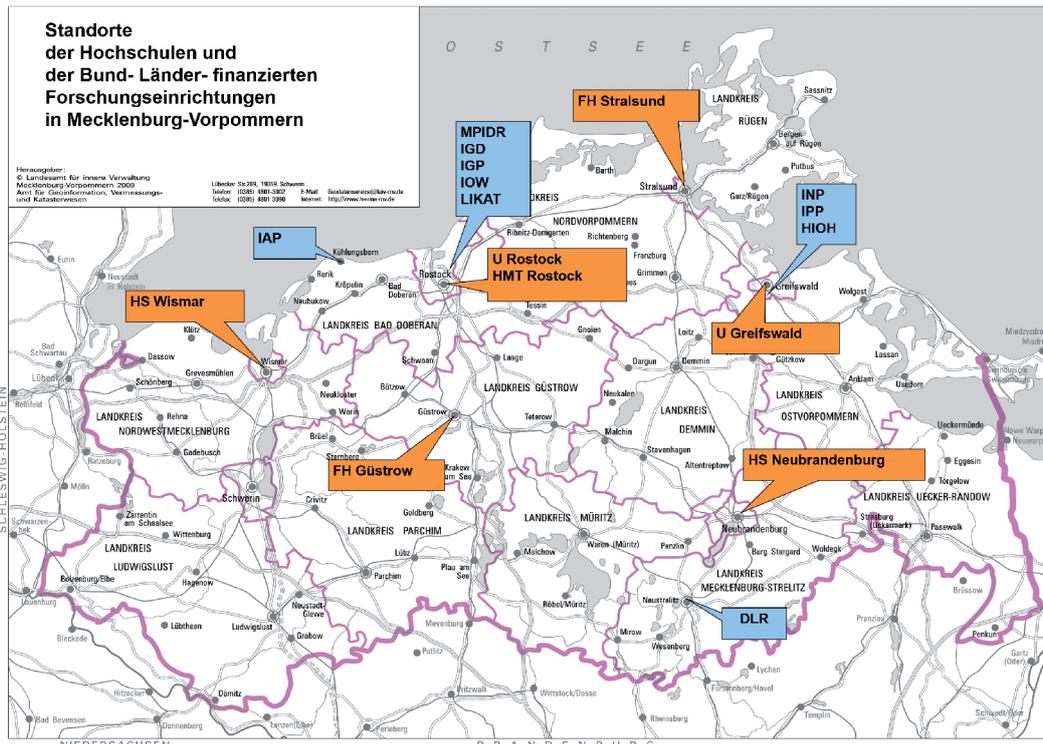
Mit der deutschen Einheit sind durch M-V zwei traditionsreiche Universitäten in die Bundesrepublik Deutschland hinzugekommen. Aus ehemals bestehenden Fach- und Hochschuleinrichtungen sind neue Fachhochschulen und die Hochschule für Musik und Theater an den Standorten Wismar, Stralsund, Neubrandenburg, Güstrow und Rostock gegründet worden. Forschungseinrichtungen der vormaligen Akademie der Wissenschaften konnten in die sog. Blaue Liste überführt werden. Heute verfügt das Land über mehrere anerkannte Einrichtungen der Leibniz- Gemeinschaft (WGL). Die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) haben renommierte Institute oder Teilinstitute in Mecklenburg-Vorpommern errichtet (s. Abb. 6).

Die Universitäten in den Hansestädten Rostock (seit 1419) und Greifswald (seit 1456) gehören zu den ältesten universitären Einrichtungen in Europa. Mit einem vielfältigen Studienangebot an weiteren Hochschulen ist M-V ein beliebter Standort für Studierende. Während die Anzahl der Studierenden im Jahr 2000 noch bei rd. 27.200 lag (davon 5.782 im 1. Hochschulsemester), so ist diese Zahl seitdem stetig gestiegen und liegt derzeit bei knapp 36.600 Studierenden (davon 6.139 im 1. Hochschulsemester). Auch wenn die bisherige „Rekordmarke“ nach Angaben des Statistischen Amtes<sup>50</sup> im Wintersemester 2011/2012 mit 40.527 eingeschriebenen Studentinnen und Studenten lag, so hat sich die Anzahl in den letzten Jahren stabilisiert.

Hochschulen können einen positiven Einfluss auf die Bevölkerungsentwicklung ausüben. Schon allein deren Existenz verhindert die Abwanderung tausender studierwilliger Jugendlicher. Darüber hinaus können sie aber ebenso als „Magnet“ für junge Menschen aus anderen Bundesländern oder dem Ausland wirken, was gleichermaßen auch für Mitarbeitende und Forschende dieser Einrichtungen gilt. Hochqualifizierte sind nicht nur für die Wirtschaft wichtig, sondern auch als wissenschaftlicher Nachwuchs für Forschung, Lehre und Innovationen, was wiederum die Attraktivität der Hochschulen erhöhen kann. Die Anzahl der Studienanfänger, und damit auch der Studierenden, hängt zusätzlich von vielen Faktoren ab, die man auch unter dem Begriff „Image“ zusammenfassen kann. Hierzu zählen neben dem Image der Hochschule selbst auch Aspekte wie räumliche Präferenz, Studienangebote, Qualität der Hochschule (Rankings), Lebenshaltungskosten, Image der Hochschulstadt, Praktikumsmöglichkeiten, Job-Möglichkeiten nach dem Studium u.v.a.m.

<sup>49</sup> Statistisches Amt M-V, <https://www.laiv-mv.de/Statistik/Zahlen-und-Fakten/>, aufgerufen am 01.11.2021.

<sup>50</sup> Ebenda.



Hochschulen	Kühlungsborn
- Universität Greifswald	Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik e. V. an der Universität Rostock (IAP)
- Universität Rostock	Rostock
- Hochschule für Musik und Theater Rostock	Max-Planck-Institut für demografische Forschung (MPIDR)
- Hochschule Neubrandenburg	Standort des Fraunhofer-Instituts für graphische Datenverarbeitung (IGD) Darmstadt
- Hochschule Stralsund	Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik (IGP)
- Hochschule Wismar	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)
Fachhochschule für öffentliche Verwaltung, Polizei und Rechtspflege Güstrow	Leibniz-Institut für Katalyse e. V. an der Universität Rostock (LIKAT)
	Greifswald
	Leibniz-Institut für Plasmaphysik und Technologie e. V. (INP)
	Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (Teilinstitut) (IPP) Greifswald
	Helmholtz-Institut für One Health (HIOH) in Greifswald
	Neustrelitz
	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Standort Neustrelitz

Abbildung 6: Standorte der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in M-V

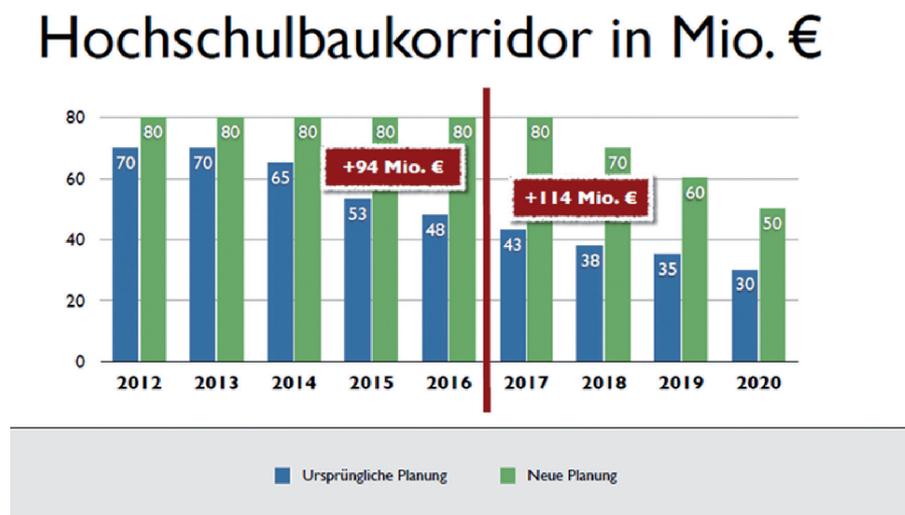
Zur Attraktivität der Hochschulen gehören aber nicht nur hervorragende Studien- und Forschungsprogramme, sondern ebenso eine diese ermöglichende räumliche und apparative Ausstattung. Dies ist auch für den Technologietransfer und die Zusammenarbeit mit den Unternehmen bedeutsam. Das Land M-V hat seit den 1990er Jahren ein umfangreiches Investitionsvolumen auf den Weg gebracht. In vielen Bereichen sind hochmoderne Lehr- und Forschungsflächen entstanden. Die jeweiligen Investitionsmittel wurden in den entsprechenden Eckwerten der Hochschulentwicklung des Landes sowie Zielvereinbarungen mit den Hochschulen vereinbart.

Im Landeshochschulgesetz<sup>51</sup> sind die Verfahrensregeln für die Eckwerte und Zielvereinbarungen normiert. „Alle fünf Jahre schließen die Hochschulen in Mecklenburg-Vorpommern mit dem Land

51 Gesetz über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz - LHG M-V) - In der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011, letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsübersicht sowie §§ 38 und 114 geändert, § 7a neu eingefügt durch Gesetz vom 21. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1018).

Vereinbarungen über ihre jeweiligen Entwicklungs- und Leistungsziele ab. Aktuell gelten die Zielvereinbarungen für die Jahre 2021 bis 2025. Sie treffen Regelungen zum Gesamtbudget, zur Bewirtschaftung der Haushaltsmittel und Stellen, zu Fächern und Studiengängen, zu Forschungsschwerpunkten sowie zu den Vorgaben bei der Erhöhung der Anzahl der Frauen auf wissenschaftlichen Qualifikationsstellen und bei Professuren. Die Zielvereinbarungen bedürfen der Zustimmung des Landtages. Laut Landeshochschulgesetz erarbeitet die Landesregierung im Benehmen mit den Hochschulen die Eckwerte der Hochschulentwicklung des Landes und legt sie spätestens zwölf Monate vor Ablauf der Planungsperiode dem Landtag zur Zustimmung vor. Spätestens sechs Monate nach Zustimmung des Landtages zu den Eckwerten schließt die Landesregierung mit den Hochschulen die Zielvereinbarungen ab. Auf der Grundlage der Zielvereinbarungen erstellt jede Hochschule einen fünfjährigen Hochschulentwicklungsplan, in dem die Grundzüge ihrer Entwicklung niedergelegt sind.<sup>52</sup>

Mit dem Doppelhaushalt 2012/2013 wurde erstmalig zwischen dem Finanzministerium und dem Bildungsministerium ein langfristiger Hochschulbaukorridor vereinbart, der bis zum Jahr 2020 Ausgaben von 660 Mio. Euro vorsah. Damit wurden die Mittel für den Hochschulbau gegenüber den vorherigen Planungen um insgesamt 208 Mio. Euro gesteigert (s. Abb. 7).



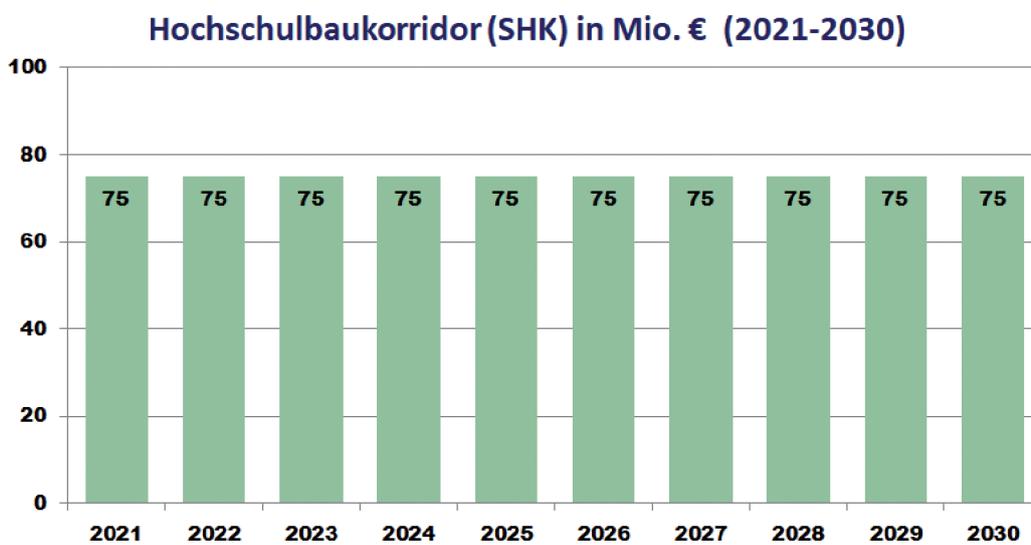
**Abbildung 7: Hochschulbaukorridor 2012-2020 (in Mio. Euro), PM Nr. 074-13, 28.08.2013 BM-Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur**

Neben der Erhöhung der zur Verfügung stehenden Mittel ist 2013 – rückwirkend ab dem Haushaltsjahr 2012 – außerdem eine hochschulstandortbezogene Budgetierung der Mittel vorgenommen worden (Standortbezogener Hochschulbaukorridor – SHK). Die standortbezogene Budgetierung der Hochschulbaumittel sollte Planungssicherheit schaffen und Anreize setzen, mit den vorhandenen Mitteln eigenverantwortlich und sparsam umzugehen. Die Priorisierung der Baumaßnahmen (Sanierungen und Neubauten) lag und liegt damit in der Verantwortung der Hochschulen. Damit wurde ein wesentlicher Beitrag geleistet, den qualitativen Ausbau der Flächen der Hochschulen weiter zu fördern.

Mit der Aufstellung zum Doppelhaushalt 2020/2021 wurde nunmehr vereinbart, den langfristigen Hochschulbaukorridor fortzuschreiben. Der Korridor ist auf 75 Millionen Euro pro Jahr bis 2030, inklusive der Reste aus den Vorjahren in Höhe von circa 80 Millionen Euro, festgelegt worden. Da-

<sup>52</sup> <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/bm/Wissenschaft/Hochschule/Zielvereinbarungen/>.

mit stehen nach derzeitigen Planungen 750 Millionen Euro für den Hochschulbau bis 2030 zur Verfügung (s. Abb. 8). Auch in dieser Periode werden, wie auch schon in den Jahren 2012 – 2020, Mittel für Bauunterhalt sowie für Ersteinrichtungen zusätzlich zum Hochschulbaukorridor durch das Land zur Verfügung gestellt. Damit können die Hochschulen und die Universitätsmedizin in Greifswald und Rostock im Sinne einer langfristigen Budgetplanung Neubaumaßnahmen, Grundsanierungen bestehender Gebäude sowie notwendige kleine Baumaßnahmen zur Realisierung durch die staatliche Hochbauverwaltung anmelden. Unter Berücksichtigung des vorausgehenden Korridorzeitraumes 2012 – 2020 hat sich die Transparenz der Mittelbereitstellung und Verausgabung bewährt. Zielsetzung ist es, auch künftig einen qualitativen Ausbau der Flächen der Hochschulen weiter zu fördern, ohne diese quantitativ auszubauen.



**Abbildung 8: Hochschulbaukorridor 2021-2030 (in Mio. Euro)**

Die staatliche Bau- und Liegenschaftsverwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern übernimmt als öffentlicher Bauherr Verantwortung für die Umsetzung und Qualität der zu realisierenden Baumaßnahmen. Ursprünglich als Betrieb für Bau- und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern (BBL M-V) 2002 gegründet, löste dieser die ehemaligen regionalen Landesbauämter ab. „Die landeseigenen Liegenschaften wurden – von wenigen Ausnahmen abgesehen – per Gesetz an den BBL M-V übertragen und so ein Sondervermögen des Landes gebildet. Mit den liegenschaftsbezogenen Aufgaben der Ressorts sowie den zuvor genannten Sonderaufgaben wurde der BBL M-V betraut. So konnten Synergieeffekte in der Verwaltung, Bewirtschaftung und Nutzung des Portfolios aus landeseigenen und angemieteten Liegenschaften erzielt werden.“<sup>53</sup> „Um den besonderen Anforderungen an die Bauprojekte der Hochschulen und universitären Kliniken gerecht zu werden, wurde 2014 die Struktur des BBL M-V angepasst. Nach Beschlussfassung des Gesetzes wurden Teile der Geschäftsbereiche Rostock und Greifswald zum Geschäftsbereich Hochschul- und Klinikbau (HSK) zusammengefasst.“<sup>54</sup>

53 Neue Struktur für die Bau- und Liegenschaftsverwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern, (vgl. <https://www.sbl-mv.de/neue-struktur-f%C3%BCr-die-bau-und-liegenschaftsverwaltung-des-landes-mecklenburg-vorpommern+2400+1028754>).

54 Ebenda.

Mit Wirkung zum 1. Januar 2020 wurde der BBL M-V aufgelöst, und aus den ehemaligen Geschäftsbereichen wurden vier Staatliche Bau- und Liegenschaftsämter (SBL) – mit Sitz in Schwerin, Rostock, Greifswald und Neubrandenburg. Das Gesetz dazu wurde im September 2019 im Landtag verabschiedet.<sup>55</sup> Als untere Landesbehörden gehören die SBL in den Zuständigkeitsbereich des Finanzministeriums M-V. Für die Bestimmung der örtlichen Zuständigkeit der einzelnen SBL in Bau- und Liegenschaftsfragen ist grundsätzlich die Belegenheit des Grundstücks, der Liegenschaft bzw. einzelner Wirtschaftseinheiten maßgebend. Die Zuständigkeit der Staatlichen Bau- und Liegenschaftsämter ist in einer entsprechenden Verordnung<sup>56</sup> geregelt. Damit ist jede Hochschule einem regionalen SBL zugeordnet. Mit dieser Transformation soll die baudurchführende Ebene gestärkt und Bauprojekte schneller umgesetzt werden. In der Staatshochbauverwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern sollen mit dem Gesetz zur Modernisierung der Staatshochbau- und Liegenschaftsverwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern unter anderem effizientere und damit auch schnellere Verfahrensabläufe im Landesbau geschaffen werden. Diese Zielstellung wird sich laut Finanzministerium auch positiv auf den Hochschul- und Klinikbau auswirken und dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit der hochschulischen und universitätsmedizinischen Infrastrukturen zu erhalten.

Zusätzlich zum langfristigen Hochschulbaukorridor haben die Hochschulen die Möglichkeit, die infrastrukturellen Voraussetzungen durch die Bundesförderung von Forschungsbauten nach Art. 91b GG wesentlich zu verbessern<sup>57</sup>. Von den insgesamt 160 seit Beginn des Förderverfahrens in 2007 bis zur Förderphase 2021 geförderten Forschungsbauten konnte Mecklenburg-Vorpommern bisher drei Forschungsbauten (zwei an der Universität Greifswald, einen an der Universität Rostock) erwerben und anschließend realisieren. Hinsichtlich dieser hat das Land M-V jeweils die erforderliche Kofinanzierung sichergestellt.

Mit der Förderphase 2022 hat die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern (GWK) die Förderung eines vierten Forschungsbaus, des „William B. Kannel Center for Community Medicine“ an der Universitätsmedizin Greifswald beschlossen. In das neue Forschungsgebäude investieren der Bund und das Land Mecklenburg-Vorpommern gemeinsam etwa 65,6 Millionen Euro.

55 Gesetz zur Modernisierung der Staatshochbau- und Liegenschaftsverwaltung des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 24. Sept. 2019 (StHBauLSchVwModG MV), GVOBl. M-V 2019, 618.

56 Verordnung zur Bestimmung der örtlichen Zuständigkeit der Staatlichen Bau- und Liegenschaftsämter vom 7. Januar 2020 (SBLZustVO M-V), GVOBl. M-V 2020, 34.

57 Ausführungsvereinbarung Forschungsbauten, Großgeräte und Nationales Hochleistungsrechnen (AV-FGH) – vom 26. November 2018, BAnz AT 21.12.2018 B9 (s. a. [https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/AV\\_FGH.pdf](https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/AV_FGH.pdf)).



**Abbildung 9:** Visualisierung des geplanten „William B. Kannel Center for Community Medicine“ (Quelle: MHB ARCHITEKTEN + INGENIEURE GmbH, Pressemitteilung Nr.125-21, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur M-V)

Mit all diesen Mitteln wird auch in den folgenden Jahren der Ausbau der baulichen und apparativen Infrastruktur der Hochschulen und universitätsmedizinischen Einrichtungen fortgeführt. Der Auf- und Ausbau einer Wissensgesellschaft, die ständig zunehmende Internationalisierung der Märkte, sowie auch der technische Fortschritt und ein grundlegender Wandel in der Organisation von Fertigungs- und Arbeitsprozessen bedarf einer gesamtgesellschaftlichen Anstrengung, die Bildung nicht nur unter dem Gesichtspunkt ökonomischer Verwertbarkeit betrachtet. Nur durch rechtzeitige und ständige Investitionen in den Bildungsbereich kann langfristig demografischen Entwicklungen entgegengewirkt und ein wichtiger Beitrag für die Entwicklung des Landes Mecklenburg-Vorpommern geleistet werden.

*Dr. Peter Reckziegel ist Referent im Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg Vorpommern.*

## Die rheinland-pfälzische Wissenschaftslandschaft

Die rheinland-pfälzische Wissenschaftslandschaft kann auf eine teilweise sehr lange Universitäts- bzw. Hochschultradition zurückblicken. Im Gegensatz zu anderen Bundesländern handelt es sich hierbei jedoch um keine ungebrochene Tradition, sondern sie beruht auf Wiedereröffnungen von alten Universitäten wie in Mainz und Trier oder – wie in Bingen und Kaiserslautern – auf der Weiterentwicklung alter Ingenieurschulen aus dem 19. Jahrhundert.

Diese historischen Brüche führen auch dazu, dass es keine traditionellen Hochschulbauten gibt. Die Baustruktur ist vielmehr durch Neubaumaßnahmen im Rahmen der Reformuniversitätsgründung ab 1970 oder durch die Nutzung von Konversionsflächen und -gebäuden wie zum Beispiel in Zweibrücken geprägt.

Diese Ausgangslage ermöglichte bei der Erweiterung von Hochschulflächen eine strategische Bauplanung, die beispielhaft in Birkenfeld und Kaiserslautern zu frühzeitiger Umsetzung von nachhaltigem Hochschulbau führte.

### Campus Birkenfeld (Hochschule Trier)

Der Umweltcampus Birkenfeld war durch das Land im Jahr 1993 als Neugründung und Teil der Hochschule Trier beschlossen worden. Schon mit der Gründung wurde die globale Agenda eines umweltwissenschaftlichen und nachhaltigen Hochschulstandorts festgelegt.

Die Liegenschaft wurde von den amerikanischen Streitkräften als Konversion übernommen und war vorher ein Reservelazarett. Bis 1996 erfolgten die Umbaumaßnahmen und die Neustrukturierung zu einer Hochschule, bevor die ersten Studierenden in Birkenfeld eingeschrieben wurden.

Auch wenn die Festschrift den Hochschulbau erst nach 2000 betrachtet, ist die Zielsetzung in den 1990er Jahren hier von hoher Relevanz. Hieraus entwickelte sich eine gemeinsame Vision von Wissenschaft und Bauverwaltung, dass Nachhaltigkeit und Umweltthemen nicht nur erforscht und gelehrt werden, sondern dass ein Campus auch den wissenschaftlichen Ansprüchen in der baulichen Umsetzung entspricht.

Dies führte in der Konsequenz zu einer Bauplanung, die für alle nachfolgenden Gebäude strenge Nachhaltigkeitskriterien einhielt. Bei dem 2012 neu eröffneten Kommunikationsgebäude wurden bei der Auswahl der Materialien ökologische und nachhaltige Baustoffe verwendet – das Gebäude selbst ist in Passivhausbauweise konzipiert und wird in Verbindung mit einer Photovoltaik-Anlage zum Null-Emissions-Gebäude.

In 2015 wurde die Sporthalle am Umweltcampus eingeweiht. Das Gebäude verfügt über eine Photovoltaik-Anlage, ebenso können Regen-, Grau- und Gelbwasser getrennt und einer weiteren Nutzung zugeführt werden. Das in der Halle installierte intermittierende Raumlüftungsverfahren leistet zudem einen wertvollen Beitrag zur Erhöhung der Energieeffizienz und die hochmoderne Klimatechnik dient der Hochschule zusätzlich zu Studienzwecken.

Die Verzahnung von Wissenschaft und Infrastruktur bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen hat ihre Erfolge auch gezeigt. Der Umweltcampus Birkenfeld darf sich als erster Campus in Europa „Zero Emission University“ nennen, der neben einem ökologischen Baukonzept auch über eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energie- und Wärmeversorgung verfügt. Das Green-Campus-Konzept dient als Vorbild für die nachhaltige Veränderung einer Konversionsfläche. Im „UI GreenMetric World Uni-

iversity Ranking“ von 2020 schaffte der Umweltcampus es auf Platz 6 von weltweit über 900 partizipierenden Hochschulen.

### Campus Kammgarn (Hochschule Kaiserslautern)

Eine ganz andere Art der Konversionsfläche ist der Campus Kammgarn an der Hochschule Kaiserslautern. Hier wurde die historische Kammgarnspinnerei übernommen und für Hochschulbauten umgenutzt. Neben dem Umbau und der Sanierung von bestehenden Gebäuden sind auf dem Campusgelände Neubauten entstanden bzw. sind noch in der Entstehung.

Zusammen mit dem Kulturzentrum Kammgarn entstand eine Meile der Wissenschaft und Kultur in Angrenzung an das Landesgartenschau Gelände und nahe der Innenstadt.

Zur ehemaligen Kammgarnspinnerei gehören denkmalgeschützte Buntsandsteinbauten, die in Teilen nur noch als Fassade existieren. Diese Fassaden wurden während der Abrissarbeiten durch Stahlstreben gestützt und unter anderem bei der Errichtung des Rohbaus für das Labor- und Werkstattegebäude an diesem verankert. Die Einpassung von historischen Liegenschaften und Ergänzung durch Neubauten in einen neuen identitätsstiftenden Hochschulstandort ist grundsätzlich keine Innovation der Hochschulbauplanung. Auch die Herausforderungen im Denkmalschutz bei Liegenschaftserweiterungen sind wohlbekannt.

Bei dem Bauvorhaben Campus Kammgarn wurde ein umfangreiches Energiekonzept zugrunde gelegt, um die Belange des Umweltschutzes und der Energieeinsparung umfassend erfüllen zu können. Neben dem Aufbau von Photovoltaik-Anlagen kamen beispielsweise auch Gründächer mit Regenwasserrückhaltung auf einigen der Bauteile zum Tragen.

Eine Besonderheit der energetischen Versorgung liegt in der kontrollierten Lüftung und Erwärmung und einer Bauteilkernaktivierung bei den Neubauten mittels Wärmepumpen, die mit Grundwasser und dem Flusswasser der anbei fließenden Lauter versorgt werden. Im Bestandsbau wird darüber hinaus die freie Kühlung durch Grund- und Flusswasser vorgenommen.

Die Nutzung des Lauterwassers führt auch in der Gestaltung des Campus Kammgarn zu einer Besonderheit. So kann der Rücklauf des genutzten Lauterwassers in einem auf dem Campus errichteten Teich- und Bachlaufsystem erfolgen. Die landschaftliche Ausgestaltung in Verbindung mit der anschließenden Felswand – Abbruchkante eines historischen Steinbruchs – lässt den Standort damit nicht nur attraktiver erscheinen, sondern führt auch zu positiven mikroklimatischen Effekten.

### Biozentren (Johannes Gutenberg-Universität Mainz)

Eine neue Form der Partnerschaft wurde vom Wissenschaftsministerium in Mainz, dem Ministerium der Finanzen, dem Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz eingegangen.

Um die Infrastruktur für Forschung und Lehre aktuellen, zukunftsorientierten Maßstäben anzupassen, wird der Wissenschaftsstandort Mainz kontinuierlich weiter ausgebaut. Mit den neuen BioZentren wird die Forschungsinfrastruktur der Johannes Gutenberg-Universität Mainz nachhaltig gestärkt. Das Zentrum ist Voraussetzung und Grundlage für die strategische Neuausrichtung der Biologie. Dies bringt die gesamte Universität in ihrer nationalen und internationalen Sichtbarkeit weiter nach vorne. Die Attraktivität der Lebenswissenschaften der JGU Mainz für internationale Spitzenkräfte wird mit diesem Neubau spürbar gesteigert.

Zur Errichtung des Neubaus von zwei BioZentren hat die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) erstmals selbst die Bauherrenfunktion für ein großes Bauprojekt vom damaligen Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur (MWWK) des Landes Rheinland-Pfalz übertragen bekommen. Mit der Realisierung des Neubaus für den Fachbereich Biologie können die verstreut auf dem Campus untergebrachten Institute in einem Gebäude zusammengeführt werden.

Die BioZentren stellen einen Meilenstein für die Weiterentwicklung des Campus der Universität Mainz dar, sie leisten einen wichtigen Beitrag für die Sichtbarkeit und das Profil der Forschung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

Der Stellenwert, den die Lebenswissenschaften im Kanon der verschiedenen Wissenschaftsbereiche an der JGU haben, ist für den Wissenschaftsstandort sehr hoch. Ihre Ergebnisse tragen entscheidend dazu bei, die Lebensqualität von Menschen zu verbessern, und sie sichern damit auch die Zukunftsfähigkeit des Landes.

Mit der Errichtung der beiden Forschungsgebäude für die Biologie schreiten Ausbau und Modernisierung des Campus der Universität Mainz weiter voran: Die Einweihungen der BioZentren waren ein entscheidender Schritt hin zu einer exzellenten Infrastruktur in den Lebenswissenschaften – als Basis eines forschungsstarken Life-Science-Campus. Am Standort im Westen des Gutenberg-Campus befinden sich die BioZentren I und II nicht nur in fachlicher, sondern auch in unmittelbarer räumlicher Nähe zu anderen wichtigen Pfeilern der Mainzer Lebenswissenschaften: dem Institut für Molekulare Biologie gGmbH (IMB), ein von der Boehringer Ingelheim Stiftung gefördertes Exzellenzzentrum, dem Biomedizinischen Forschungszentrum der Universitätsmedizin Mainz, dem Institut für Pharmazie und Biochemie-Therapeutische Lebenswissenschaften, dem Institut für Anthropologie und dem Botanischen Garten. So entsteht ein lebenswissenschaftlich geprägter räumlicher Schwerpunkt auf dem Campus der JGU – kurze Wege zwischen den verschiedenen Instituten unterstützen die enge Zusammenarbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der verschiedenen Einrichtungen und werden auch zu einer besseren Sichtbarkeit der Lebenswissenschaften in Mainz beitragen.

Das BioZentrum I, erstellt im ersten Bauabschnitt als modernes, technisch anspruchsvolles Laborgebäude, bietet Platz für knapp 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Auf einer Nutzfläche von rund 4.700 Quadratmetern integriert der kompakte vierstöckige Baukörper moderne Labormodule mit jeweiligen Nebenräumen wie Spülküchen, Technischächten oder IT-Räumen, Büros mit direkter Verbindung zu den Laboren, Seminar- und Besprechungsräume sowie studentische Arbeitsplätze und einen Praktikumsbereich. Die flexible Organisationsstruktur ermöglicht unterschiedlich schaltbare Büro- und Laborflächen als Basis für eine spätere Umnutzung oder für eine räumliche Integration zukünftiger Forschungsentwicklungen.

In die BioZentren ziehen große Teile des Instituts für Organismische und Molekulare Evolutionsbiologie sowie des Instituts für Entwicklungsbiologie und Neurobiologie ein. Die BioZentren schaffen moderne Forschungs- und Laborflächen für das Institut für Molekulare Physiologie des Fachbereichs Biologie, für den Bereich Biochemie des Instituts für Pharmazie und Biochemie-Therapeutische Lebenswissenschaften sowie für das Institut für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung (IBWF).

Mit dem BioZentrum II entstand im zweiten Bauabschnitt – analog zum ersten Bauabschnitt – ebenfalls ein komplexes Forschungsgebäude für 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dieser Erweiterungsbau ist ein baulicher Zwilling des BioZentrums I mit gleicher Organisation des Baukörpers sowie eines Verbindungskellers zwischen beiden Bauten. Auf rund 6.100 Quadratmetern bietet das BioZentrum II Raum u. a. für Büros, Besprechungs- und Seminarräume, studentische Arbeitsplätze, Labore mit Auswertepätzen, ein Isotopenlabor, Elektronenmikroskope und Klimakammern.

Das BioZentrum II bietet eine moderne Arbeitswelt, die die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Molekulare Physiologie, der Biochemie sowie des selbstständigen Instituts für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung (IBWF) fördert. Das neue Labor- und Forschungsgebäude ermöglicht ihnen zeitgemäße Forschung und Lehre auf höchstem international anschlussfähigem Niveau und ist Voraussetzung für hochkarätige Neuberufungen. Der Baubeginn des BioZentrums II erfolgte im August 2018; Ende 2020 wurde das neue Gebäude in Betrieb genommen.

Seine eigene Identität erhält das BioZentrum II durch das großzügige Atrium – mit einer großen Freitreppe mit Sitzstufen. Teeküchen und Besprechungszonen machen das Atrium zugleich zum zentralen Forum für die fachbereichsübergreifende Kommunikation zwischen Biologie, Biochemie und Institut für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung.

Analog zum BioZentrum I ist der kompakte, vierstöckige Baukörper klar strukturiert aufgebaut und eröffnet flexible Optionen für die Zukunft. Das zentrale Atrium als kommunikatives Herzstück des Gebäudes bietet auf jeder Ebene Besprechungsräume, Teeküchen und Aufenthaltszonen. Die große Foyertreppe dient mit ihren Sitzstufen als offene Aufenthaltszone über alle Geschosse. Über ein Untergeschoss sind die beiden Bauabschnitte BioZentrum I und II miteinander verbunden. Das neue Gebäude erhält wie das benachbarte BioZentrum I eine vertikale Fassadengliederung aus hellen Ziegelpfeilern und Fensterschlitzern ähnlich einem Barcode. Das Richtung BioZentrum I vollflächig verglaste Atrium ermöglicht einen Bezug zwischen beiden Gebäuden.

Zur Errichtung des BioZentrums II hat das Land der JGU wie beim Neubau des BioZentrums I weitreichende Bauherrenaufgaben übertragen. Die gesteckten Ziele der Einhaltung des Budgets, der termingerechten Fertigstellung sowie der Gewährleistung von optimalen Forschungsbedingungen konnten hierbei über das von Land und Universität gewählte Verfahren realisiert werden.

*Dieser Beitrag entstand in Kooperation von Autor:innen vom*

- Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) Rheinland-Pfalz,*
- Umwelt-Campus Birkenfeld – Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und*
- Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit.*

Stefan Jungfleisch

## Erstellung eines Hochschulstandortentwicklungsplans ...

### ... als Grundlage für eine strukturierte bauliche Weiterentwicklung der Universität des Saarlandes

Durch die starke Dynamik der im Zuge der in den nächsten Jahren anstehenden organisatorischen und strukturellen Veränderungen an der Universität des Saarlandes (UdS) und deren wechselseitiger Beeinflussung auch im Bereich des Bauens ist eine ganzheitliche Betrachtung der Thematik angezeigt. Nur so ist eine nachhaltige, zukunftsfähige bauliche Entwicklung der Universität zukünftig möglich.

Für die Erfüllung der Aufgaben der UdS sind angemessene und funktionsfähige Gebäude für höchste wissenschaftliche Leistungen in Forschung und Lehre unerlässlich. Neue Forschungsgruppen benötigen zusätzliche neue Forschungsgebäude, gleichzeitig ist die Sanierung einer erheblichen Anzahl von Bestandsgebäuden und die Realisierung von Ersatzneubauten auch im Bereich der Lehre dringend erforderlich, um den Anforderungen an die Sicherheit der Gebäude, aber auch den aktuellen und möglichst auch zukünftigen Anforderungen an eine moderne Forschung und Lehre gerecht werden zu können.

Bislang lagen keine vollständigen und strukturierten Daten zu den Flächenbedarfen der einzelnen Fakultäten und Institute vor. Unter anderem auf Grund der Tatsache, dass im Landeshaushalt nur begrenzte Mittel für den Hochschulbau zur Verfügung stehen, ist ein strukturiertes Herangehen an die Thematik zwingend erforderlich. Eine nachhaltige bauliche Entwicklung eines Hochschulstandortes kann nur anhand einer konkreten Planung, der Hochschulstandortentwicklungsplanung (HSEP), gelingen.

Im Koalitionsvertrag<sup>58</sup> der saarländischen Regierungsparteien vom 16. Mai 2017 wird bereits eine Aussage zum Thema Hochschulentwicklungsplanung getroffen. Hier heißt es wörtlich:

*„Um eine Grundlage zu haben, wie der Sanierungstau an den Hochschulen systematisch und schrittweise abgebaut werden kann, sollen Campusedwicklungsplanungen für die Standorte Saarbrücken und Homburg der Universität des Saarlandes ... beauftragt werden. Besonders dringliche Maßnahmen werden im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten parallel zu diesen Aktivitäten geplant und umgesetzt...“*

Die Ermittlung der Gesamt-Sanierungskosten für alle Gebäude der Universität in Form einer einerseits sehr aufwändigen, andererseits aber immer noch nicht ausreichend detaillierten baulich-technischen Bestandsbewertung der Universitätsgebäude auf dem Campus Saarbrücken und Homburg ist nicht zielführend. Eine solche Untersuchung kann – vergleichbar mit einer Blitzlichtaufnahme – nur eine Aussage zum jeweiligen Untersuchungszeitpunkt (Status Quo) machen und würde damit auch lediglich eine Scheingenauigkeit suggerieren.

Eine nachhaltige Sanierung stellt jedoch in der Regel keine reine Wiederherstellung des Status Quo eines Gebäudes dar. Vielmehr handelt es sich um die Anpassung der Gebäudesubstanz an geltende technische und sicherheitstechnische Normen sowie geänderte Funktionen bzw. Nutzerbedarfe.

Solche Kostenermittlungen sozusagen auf Vorrat in einer für eine verbindliche Kostenfeststellung und für eine konkrete Sanierungsplanung erforderlichen Tiefe durchzuführen würde erhebliche

<sup>58</sup> Koalitionsvertrag zwischen CDU Saar und SPD Saar für die 16. Wahlperiode 2017 – 2022, S. 63.

Kosten auslösen sowie Kapazitäten binden, die dann für eine tatsächliche Verbesserung der Substanz nicht mehr zur Verfügung stünden. Es fehlen derzeit insbesondere Angaben hinsichtlich der zukünftigen funktionellen und baulichen Entwicklung der Liegenschaften. Aus diesem Grunde können nur sinnvolle Aussagen zu Kosten durchzuführender Sanierungsmaßnahmen, für die eine ausreichende planerische Bearbeitung erfolgt ist, gemacht werden.

Im Rahmen der Landeshochschulentwicklungsplanung (LHEP) wurde die inhaltliche Ausrichtung und Schwerpunktsetzung der Universität definiert. Die sich daraus ergebenden baulichen Implikationen müssen definiert und angegangen werden. Eine wesentliche Einflussgröße ist dabei der bauliche und sicherheitstechnische bzw. brandschutztechnische Zustand der Bestandsgebäude. Hier sind tiefgehende systematische Untersuchungen erforderlich. Die Untersuchungen müssen die Notwendigkeiten, die aus den baulichen Gegebenheiten und den geforderten strukturellen Veränderungen resultieren, ganzheitlich betrachten. Auf Basis dieser Betrachtungen und derer Ergebnisse kann eine zukunftsorientierte Entwicklungsplanung durchgeführt werden.

Die Ausarbeitung eines HSEP hat zum Ziel, mit durchgängigen Flächenbedarfsbemessungen und Flächenbilanzierungen neutrale Aussagen zur Flächenversorgung der fachlichen und zentralen Einheiten bereitzustellen und Anhaltspunkte für Über- und Unterausstattungen zu gewinnen, sowie in einer späteren Phase ggf. Empfehlungen für deren zukünftige Unterbringung zu entwickeln.

Durch die Erstellung des HSEP kann eine transparente Grundlage für eine Beurteilung der weiteren baulichen Entwicklung der Fakultäten gelegt werden, anhand derer auch die künftige Verwendbarkeit der Bestandsgebäude für die Zwecke der Lehre und Forschung beurteilt werden kann. Ausgehend von den erarbeiteten Ergebnissen kann dann eine sinnvolle Festlegung der weiteren Sanierungsschritte erfolgen.

Ergebnis wird eine fundierte und abgestimmte Planungsgrundlage sein, die die notwendigen Informationen und Rahmenbedingungen für die mittel- und langfristige Gesamtplanung der baulichen Entwicklung der UdS liefert.

## Wie war nun das konkrete Vorgehen im Projekt?

Bei der Erstellung des HSEP handelt es sich um eine Maßnahme der strategischen Bauentwicklung.

Aufgrund der vorliegenden Randbedingungen sollte die Erstellung der Planung durch einen externen Partner in enger Abstimmung mit der Universität erfolgen, flankierend unterstützt durch das Land (Staatskanzlei [StK] als Wissenschaftsressort, Ministerium für Inneres, Bauen und Sport [MIBS] als Bauressort).

Um ein mögliches Best-Practice-Modell identifizieren zu können, wurde im Vorfeld die Vorgehensweise zur Erstellung eines HSEP in verschiedenen Bundesländern hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile betrachtet. Die Unterstützung durch die Kolleg:innen hat hier wertvolle Erkenntnisse gebracht, wofür an dieser Stelle noch einmal herzlich gedankt wird.

Es fanden darüber hinaus mehrfache Sondierungsgespräche über Art und Umfang des zu erstellenden HSEP gemeinsam mit UdS und STK statt.

Anschließend wurden in Frage kommende Institute mit guter Expertise angefragt. Um Unterschiede und mögliche Vorteile bei verschiedenen Herangehensweisen an die Thematik eruieren zu können, erhielten alle Anbieter die Gelegenheit, ihr jeweiliges Vorgehen sowie die Struktur und den Umfang der Untersuchungen in einer Präsentation den Vertretern der UdS und des Landes (StK, MIBS, Landesverwaltungsamt [LaVA]/Staatliche Hochbaubehörde[SHB]) vorzustellen. Anhand der

vorgelegten Konzepte und Angebote, ergänzt durch die Erkenntnisse aus den Präsentationen wurde die Entscheidungsfindung für eine externe Beauftragung ermöglicht.

Aus den gesammelten Informationen und Angeboten heraus sowie aufgrund vorliegender positiver Erfahrungen wurde das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE) schließlich mit der ersten Projektstufe der Erstellung des HSEP, der quantitativen Flächenanalyse (Ermittlung Flächenbestand, Flächenbedarf, Flächenbilanz), beauftragt.

HIS-HE hat in seiner spezifischen Konstruktion anders als private Unternehmen die Möglichkeit, zwischen autonomen Hochschulen und Wissenschaftsministerien kompetent und neutral zu vermitteln. Außerdem konnte aufgrund seiner anerkannten Expertise eine gute Konsensfähigkeit der Ergebnisse erwartet werden.

Im ersten Schritt der Untersuchung erfolgte die strukturelle Analyse der vorliegenden Parameter und sonstigen Gegebenheiten. Anhand der in diesem Schritt ermittelten Informationen erfolgte in einem zweiten Schritt die Erstellung des theoretischen und differenzierten Flächenprogramms. Die Durchführung von Flächenbilanzen erfolgte schließlich im dritten Schritt.

Die Pandemie-Lage hat die Durchführung der Untersuchungen wesentlich erschwert. Vor-Ort-Termine konnten nur in sehr eingeschränktem Umfang durchgeführt werden, Lenkungsgruppensitzungen fanden als Online-Termine statt. Um die Akzeptanz der Ergebnisse bei den Nutzer:innen zu erhöhen, wurden Rückkopplungsgespräche durchgeführt.

Mit dem Vorliegen der Ergebnisse der Untersuchungen ist Ende des Jahres 2021 zu rechnen. Anhand der Ergebnisse liegen erstmals vollständige und strukturierte Daten zu den Flächenbedarfen der Universität vor, anhand derer die weitere bauliche Entwicklung strukturiert geplant werden kann.

Mit Vorliegen der Ergebnisse der Untersuchungen der ersten Projektstufe konnte somit erfolgreich die Basis für die weiteren Untersuchungen gelegt werden.

Eine zweite Projektstufe mit der Untersuchung der baulichen Gegebenheiten und der Abschätzung der auftretenden Kosten wird sich an die erste Projektstufe anschließen. Abstimmungsgespräche mit allen Beteiligten werden zu gegebener Zeit geführt, um den konkreten Inhalt der Untersuchungen der zweiten Projektstufe festzulegen.

Schon die Erkenntnisse, die sich aus der ersten Projektstufe ergeben haben, sind sehr interessant und machen neugierig auf die Erkenntnisse, die sich aus den weiteren Untersuchungen ergeben werden.

*Dr.-Ing. Stefan Jungfleisch ist Leiter des Referats Klinikbau, Technische Gebäudeausstattung und Betriebstechnik im Ministerium für Inneres, Bauen und Sport Saarland.*

Michael Döring

## Die Förderung von Hochschulbaumaßnahmen im Freistaat Sachsen...

### ... aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Als der Deutsche Bundestag am 30. Juni 2006 mit 428 Ja-Stimmen gegen 162 Nein-Stimmen und 3 Enthaltungen das Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes und das Föderalismusreform-Begleitgesetz beschloss, hatte dies, verfassungsrechtlich sowie im Sinne der Entflechtung der Bund-Länder-Finanzbeziehungen, zweifellos und unbestreitbar Vorteile. Aus der Sicht eines für die Finanzierung von Hochschulbauten zuständigen Referates drohten dagegen dunkle Wolken am Horizont. War doch damit gleichzeitig die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau einschließlich Hochschulmedizin zum 31. Dezember 2006 entfallen. Lediglich Hochschulbauten und Großgeräte für Forschungszwecke sollten – gemäß Artikel 91b Grundgesetz – weiterhin von Bund und Ländern gemeinsam finanziert werden können.

Zum Geschäftsbereich des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst zählten damals wie heute 14 Staatliche Hochschulen, darunter vier Universitäten, fünf Hochschulen für Angewandte Wissenschaften sowie fünf Kunsthochschulen.

Die von diesen Hochschulen genutzten Gebäude waren zu ca. 50 % vor 1950 errichtet worden. Die Bausubstanz war demzufolge überaltert und hatte Defizite bezüglich des Standes der Technik und der Einhaltung der geltenden Vorschriften (u. a. technische Versorgung, Brandschutz, Wärmeschutz, Behindertengerechtigkeit). Mit den seit 1990 im Hochschulbereich durchgeführten Sanierungs-, Umbau-, Modernisierungs- und Neubaumaßnahmen (Umfang ca. 2,1 Mrd. Euro) war bereits ein Teil dieser Defizite abgebaut worden, trotzdem bestand noch immer ein gewaltiger Nachholbedarf, der bis heute noch nicht vollständig abgebaut werden konnte.

Auch wenn mit dem Entflechtungsgesetz seitens des Bundes eine übergangsweise weitere Finanzierung zugesagt wurde, war für die Landesseite klar: Andere Finanzierungsquellen müssen erschlossen werden. Hier bot es sich an, die Möglichkeiten einer Finanzierung aus dem europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) zu prüfen.

Mit der Inanspruchnahme von EU-Mitteln war ein grundlegender Paradigmenwechsel verbunden. Standen bis dahin der hochschulseitige Bedarf bzw. als Rechengröße die flächenbezogenen Studienplätze und damit eher die Lehrkapazität im Mittelpunkt, waren nun EU-Ziele maßgebend. In den strategischen Kohäsionsleitlinien der Kommission vom 06.10.2006 sollte das neue Operationelle Programm für den Förderzeitraum 2007 – 2013 darauf ausgerichtet werden, durch den Ausbau von Forschungs- und Innovationskapazitäten eine Förderung der Innovation und des Wachstums wissensbasierter Wirtschaft zu unterstützen. Darüber hinaus sollte der Umstellung des Studiums im Rahmen des Bologna-Prozesses an den sächsischen Hochschulen Rechnung getragen werden.

Die Hochschulbaufinanzierung des Landes erhielt damit die Möglichkeit, durch eine Finanzierung im Rahmen des EFRE-Vorhabens „Infrastruktur an Hochschulen“ ergänzt zu werden. Hier konnten Investitionen in die bauliche Infrastruktur für Forschung und technologische Entwicklung an Hochschulen und Universitäten gefördert werden, die insbesondere die Förderung der anwendungsorientierten Forschung, die Vernetzung von Forschungsaktivitäten innerhalb der Hochschulen, mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der mittelständigen Wirtschaft zum Inhalt hatten. Damit

waren – im Unterschied zu Forschungsbauten nach Artikel 91b Grundgesetz – auch Investitionen in Forschungsvorhaben förderfähig, die lediglich eine landesweite oder regionale Relevanz aufweisen.

Des Weiteren konnten Investitionen in die Bildungsinfrastruktur unterstützt werden, die nötig waren, um Reformen im Sinne des Bologna-Prozesses durchzuführen oder wesentlich dazu beizutragen, die Qualität und Wirksamkeit des Hochschulbildungssystems zu steigern. In diesem Zusammenhang waren auch Investitionen in Medienzentren, Technika und Fachbibliotheken unterstützungsfähig. Nicht gefördert werden konnten hingegen Mensen, Sportanlagen und Hörsaalzentren.

Der Einsatz von EFRE-Mitteln für den Hochschulbau ergänzte somit die bisherigen Anstrengungen von Bund und Land für den Ausbau der Hochschulen, besonders im Bereich der wirtschaftsnahen Forschungsförderung und der Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen. Die Förderung nachhaltiger Investitionen in die Hochschulinfrastruktur unterstützte die Entwicklung neuer und den Ausbau bestehender Forschungsfelder. Die baulich-technische Basis für industriennahe und anwendungsorientierte Forschungsprojekte wurde verbessert. Die Förderung hatte außerdem zum Ziel, die hohe Anerkennung sächsischer Hochschulen unter den Studienbewerbern zu sichern und dem erwarteten Mangel an Akademikern entgegenzuwirken. Sie diene der Stärkung der wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und kulturellen Ausstrahlung der Hochschulen in der Region.

Mit der Förderung wurden gleichzeitig auch Arbeitsplätze erhalten und neu geschaffen sowie Angebote sichergestellt, die sich am Bedarf der Industrie orientierten. Die Schwerpunkte lagen dabei insbesondere auf den Gebieten der Energietechnik, des Maschinenbaus, der Elektro- und Informationstechnik, der Werkstoffwissenschaften sowie der Medientechnik.

Neben seiner eigentlichen Zielsetzung hatte das EFRE-Fördervorhaben auch Bedeutung für das ressourcensparende und umweltverträgliche Betreiben der von den Hochschulen genutzten Gebäude. Alle Maßnahmen entsprachen selbstverständlich den geltenden Regelungen in Bezug auf die Erhöhung der Energieeffizienz und Schonung der natürlichen Ressourcen bzw. übertrafen diese, mit der Folge einer Optimierung beim Einsatz von Ressourcen und einer Minimierung der Belastung der Umwelt. Im Einzelfall konnten auch Maßnahmen mit innovativen Energieversorgungskonzepten wie die Nutzung der Geothermie realisiert werden.

Das EFRE-Fördervorhaben trug insgesamt zur Schaffung wettbewerbs- und zukunftsfähiger Hochschulen bei. Mit der Förderung sollten, wie in den Strategischen Kohäsionsleitlinien gefordert, „mehr und gezieltere Investitionen in Forschung und technologische Entwicklung“ gelenkt und die „Ausbildungssysteme auf neue Qualifikationsanforderungen“ ausgerichtet werden. Gleichzeitig sollte die Verbindung zwischen Hochschulen und Unternehmen gestärkt werden. Sie diene damit nicht zuletzt der auch im Nationalen Strategischen Rahmenplan als zwingend notwendig formulierter Stärkung von Forschung und Entwicklung im Bereich der öffentlichen Forschung und Entwicklung und ihrer Vernetzung mit dem Unternehmenssektor.

Im Rahmen der Förderung mit EFRE-Mitteln sind in der Förderperiode 2007 bis 2013 insgesamt 21 Baumaßnahmen an neun sächsischen Hochschulen mit einem Gesamtumfang von 316 Mio. Euro realisiert worden. Die EU beteiligte sich hieran zu 75%, d. h. mit 237 Mio. Euro. Es handelte sich dabei insbesondere um Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen von Instituts- und Laborgebäuden, die seit ihrem Nutzungsbeginn keine grundlegende Modernisierung erfahren hatten und bei denen demzufolge die labortechnische Infrastruktur nicht den Anforderungen an eine moderne Forschungsausstattung genügte, oder die infolge struktureller Veränderungen an den Hochschulen, die aus Reformen in Lehre und Forschung resultierten, angepasst werden mussten.

Mit den in die EFRE-Förderung einbezogenen Vorhaben sind folgende Ergebnisse und Wirkungen erreicht worden:

- Schaffung von Voraussetzungen, um eine enge Kooperation zwischen den Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Industrie für den Ausbau innovativer Technologien zu erreichen.
- Verbesserung der praxisnahen Ausbildung von Absolvent:innen/wissenschaftlichem Nachwuchs, damit der sächsischen Wirtschaft der in zunehmendem Maße benötigte Bedarf an qualifizierten Mitarbeiter:innen - vor allem im ingenieurwissenschaftlichen Bereich - zur Verfügung gestellt werden können.
- Ausbau der vorhandenen baulich-technischen Basis – vor allem im Labor- und Praktikumsbereich – um auf strukturelle Veränderungen an den Hochschulen reagieren zu können und zugleich eine effizientere Nutzung zu ermöglichen (u. a. Schaffung von Synergieeffekten, Konzentration von Kapazitäten).
- Die Entwicklung neuer bzw. der Ausbau bestehender Forschungsfelder, damit verbunden waren der Erhalt bzw. die Schaffung von Arbeitsplätzen für Drittmittelpersonal (insbesondere wissenschaftliches Personal) und die Erhöhung der Drittmiteleinnahmen.
- Leistung eines mittelbaren und nachhaltigen Beitrages zum Wirtschaftswachstum (u. a. durch Nutzung anwendungsorientierter Forschungsergebnisse).
- Stärkung der wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und kulturellen Ausstrahlung der Hochschulen in die Region.

Rechtsgrundlage für die Förderung war eine mit dem Finanzministerium abgestimmte Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Wissenschaftsministeriums.

Im Jahr 2004 verfügten die sächsischen Hochschulen über 63.650 flächenbezogene Studienplätze, die sich auf einer Nutzfläche von rund 1.470.500 m<sup>2</sup> abbildeten. Die mit den EFRE-Förderprojekten der Förderperiode 2007 bis 2013 modernisierte bzw. neu geschaffene Fläche beträgt ca. 10 % der Gesamtnutzfläche der sächsischen Hochschulen.

Einen deutlich positiven Einfluss hatte die Umsetzung der Baumaßnahmen auch auf die Entwicklung der Absolvent:innenzahlen in den MINT-Fächern.

Die Inanspruchnahme von EU-Mitteln sowie die Synchronisierung der EU-Ziele mit den hochschulbaulichen Anforderungen des Freistaates Sachsen konnte für diese Förderperiode als Erfolg gewertet werden. Durch die Investitionen in Gebäudesanierungen und Neubauten konnte in den genannten Spezialisierungsfeldern ein großer qualitativer Fortschritt erzielt werden, so dass die für eine Beteiligung am nationalen sowie internationalen Wettbewerb notwendige Exzellenz und Kooperationsfähigkeit von Hochschulen erreicht wurde.

Insofern lag es nahe, auch für den folgenden Förderzeitraum 2014 – 2020 diesen Weg weiter zu beschreiten.

Ein Kernziel der EUROPA-2020-Strategie hatte zum Inhalt, mindestens 3 % des Bruttoinlandsproduktes für Forschungs- und Entwicklungsausgaben einzusetzen. Weiterhin sollten mindestens 40 % der Bevölkerung zwischen 30 und 34 Jahren einen Hochschulabschluss oder vergleichbaren Abschluss vorweisen können. Obwohl diese Ziele für Deutschland insgesamt im Jahr 2013 bereits in greifbarer Nähe lagen, waren regional zum Teil große Unterschiede festzustellen. Dies betraf vor allem Regionen wie das Saarland, Schleswig-Holstein und Ostdeutschland.

An dieser Stelle setzt die weitere Förderung des EFRE zur Überwindung der regionalen Unterschiede an. Zunächst galt es auch hier, die EUROPA-2020-Ziele mit den landesseitigen Bedarfen und Möglichkeiten in Übereinstimmung zu bringen. Es war absehbar, dass ein noch stärkerer Fokus auf den Forschungsbezug der Infrastrukturinvestitionen notwendig werden würde.

Das EU-Fördervorhaben „Förderung von Forschungsinfrastruktur und Forschungsprojekten im Bereich anwendungsnaher öffentlicher Forschung“ leistet einen weiteren Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen in Sachsen. Die für Sachsen typischen Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMU) sind angesichts der wachsenden Bedeutung der wissensgetriebenen wirtschaftlichen Entwicklung noch überwiegend auf starke wissenschaftliche Partner mit entsprechender technischer Ausstattung, geschultem Personal und verwertbaren Forschungsergebnissen als Grundlagen für die weitere unternehmensgetriebene Technologieentwicklung angewiesen.

Um den hohen Leistungsstand der universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen noch intensiver für die Entwicklung wirtschaftlicher Potenziale zu nutzen, sollte die Forschungsinfrastruktur im Bereich anwendungsnaher öffentlicher Forschung themenbezogen weiter ausgebaut bzw. durch ergänzende Investitionen an die technologische Entwicklung angepasst werden, sowie Forschungsprojekte mit starkem Anwendungsbezug ermöglicht werden. Die Förderung orientiert sich an den Zielen der regionalen Wirtschaftsentwicklung und lässt nachhaltig positive Wirkungen auf die sächsische Wirtschaft erwarten.

Die Unterstützung und der Ausbau der Forschungsinfrastruktur im Bereich anwendungsnaher Forschung an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen ist ein wichtiger Bestandteil dieses Vorhabens. Zur Verbesserung der Voraussetzungen für Forschung mit anwendungsorientierter Ausrichtung und zur Unterstützung von Projekten zur Validierung und Weiterentwicklung von Forschungsergebnissen sind moderne Bedingungen auf dem Stand der Technik unverzichtbar. Die Schaffung einer attraktiven Infrastruktur trägt insbesondere dazu bei, dass Kooperationen von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Industriepartnern entstehen. Die Zusammenarbeit wird dadurch verbessert und der Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft unterstützt.

Gefördert werden Baumaßnahmen zur Schaffung von Infrastruktur, die überwiegend der anwendungsbezogenen Forschung dient; die der Schaffung baulicher Voraussetzungen für die Unterbringung nutzerspezifischer Ausrüstung, die überwiegend der anwendungsbezogenen Forschung dient, sowie die Anschaffung dieser entsprechenden Ausrüstung.

Der thematische Schwerpunkt der geförderten Infrastrukturmaßnahmen richtet sich an der Innovationsstrategie des Freistaates Sachsen aus dem Jahr 2014 aus. Die Fokussierung der Förderung auf thematische Zukunftsfelder und Schlüsseltechnologien ist hierbei eine Voraussetzung für die Auswahl der Projekte. Insbesondere sollen die Zukunftsfelder Energie, Rohstoffe sowie Umwelt und Ressourcen mit den Schlüsseltechnologien Mikroelektronik, Nanotechnologien, neue Materialien oder fortgeschrittene Produktionstechnologien mit Infrastrukturinvestitionen unterstützt werden.

Die Förderung richtet sich an sächsische Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Hochschulbibliotheken. Sofern die Staatlichen Studienakademien der Berufsakademie Sachsen in entsprechender Weise wie Hochschulen und Forschungseinrichtungen anwendungsorientierte Forschung leisten, ist deren Förderung nach identischen Kriterien möglich. Beim Vorhaben anwendungsorientierte Forschung an innovativen Energietechniken sind ausschließlich Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen zugelassen.

In der Förderperiode 2014 – 2020 konnten insgesamt 200,0 Mio. Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung in den sächsischen Hochschulbau investiert werden. Unterstützt wurden neun Baumaßnahmen an vier Hochschulen. Der Schwerpunkt lag dabei auf den innovationsstarken Bereichen Strukturleichtbau, Fahrzeugtechnik, Energietechnik, Chemie und Elektrotechnik; hier insbesondere die Mikro- und Nanotechnologien. Die Evaluierung des Fördervorhabens bescheinigt dabei die Verbesserung der Forschungsinfrastruktur und die Steigerung der Leistungsfähigkeit der Einrichtungen sowie die Verbesserung des technologischen Potenzials für die Durchführung anwendungsnaher Forschungsprojekte und den Chancen für die Einwerbung von nichtwirtschaftlichen Drittmitteln. Die Hochschulen konnten ihre Position im wissenschaftlichen Wettbewerb nachhaltig verbessern und ihre Attraktivität als Kooperationspartner in Verbundprojekten mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft steigern.

Die Fortsetzung der Finanzierung von Hochschulbauten mit Unterstützung von europäischen Mitteln ist auch in der kommenden Förderperiode 2021 – 2027 vorgesehen. Im Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen in Bezug auf ein intelligentes und wettbewerbsfähiges Europa sowie auf die Herausforderungen des Übergangs zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Wirtschaft mit sauberen Energien werden mehrere Instrumente eingesetzt, die für Investitionen in die Verbesserung der baulichen Infrastruktur an Hochschulen nutzbar sind. Neben dem weiteren Ausbau von Kapazitäten für die anwendungsorientierte Forschung stehen Mittel auch für die Verbesserung von Forschungsinfrastruktur, die einen Beitrag für den gerechten Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft und der Bewältigung der damit einhergehenden sozioökonomischen Herausforderungen leistet, sowie für die Verbesserung der Energieeffizienz öffentlicher Gebäude zur Verfügung.

## Fazit

Die umfangreiche Umstellung der Hochschulbauförderung im Freistaat Sachsen hatte (und hat) eine neue und deutlich stärkere Ausrichtung hin zu baulichen Infrastrukturen für die anwendungsnahe Forschung zur Folge. Dies wurde in der Vergangenheit durch die, gemessen am HBF, deutlich höheren Fördersätze von bis zu 80 % der förderfähigen Kosten zusätzlich begünstigt. Insbesondere Fachhochschulen konnten von dieser Schwerpunktverlagerung merklich profitieren, da die Anwendungsorientierung der Forschung dort besonders ausgeprägt war.

Infrastrukturen für die Grundlagenforschung, für die Untersuchung geisteswissenschaftlicher Fragestellung und für die reine Sicherstellung der Lehre mussten dagegen zurückstehen.

Der vom Wissenschaftsministerium und der staatlichen Bauverwaltung zu leistende administrative Mehraufwand ist enorm. Er wird nur zum Teil durch die im EFRE enthaltenen Mechanismen zur technischen Hilfe ausgeglichen.

*Michael Döring ist Leiter des Referats Bauangelegenheiten im Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus.*

## Quellen

1. Operationelles Programm des Freistaates Sachsen für den EFRE in der Förderperiode 2007 bis 2013, Fassung des 4. Änderungsantrages vom 11. November 2013, genehmigt durch die Europäische Kommission am 17. Dezember 2013.
2. Operationelles Programm für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2014 – 2020 in der Fassung des 3. Änderungsantrages vom 21. Februar 2020, genehmigt durch die Europäische Kommission am 7. Mai 2020.
3. Dr. Friederike Jetschny, EFRE-Konzept für den Sächsischen Hochschulbau, 2006.

4. Susan Brueker, Förderkonzept für den EFRE, Vorhaben „Infrastruktur an Hochschulen“, Förderperiode 2014 – 2020“.
5. Prognos, ISW (2014): Evaluation des Förderprogramms „Anwendungsorientierte Forschungsprojekte und Forschungsinfrastruktur“ (Vorhaben 1.5 des Operationellen Programms des Freistaates Sachsen für den EFRE in der Förderperiode 2007 – 2013) und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen zur Gestaltung des entsprechenden Programms für den Zeitraum 2014 bis 2020.
6. GEFRA, ifo Institut (2021): Laufende Evaluierung des Operationellen Programms des Freistaates Sachsen für den EFRE in der Förderperiode 2014 bis 2020 sowie Ad-hoc-Analysen im Rahmen von Änderungsanträgen zum Operationellen Programm – Teil 1.
7. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2013): Innovationsstrategie des Freistaates Sachsen, genehmigt durch Kabinettsbeschluss v. 12.07.2013.

Ulf Richter

## Hochschulbau aus Sicht einer Universität

Hochschulen – insbesondere Universitäten – sind seit vielen hundert Jahren wichtige Bestandteile unserer Wissens- und Kulturlandschaft. Es gibt wenige Organisationen, die in sich Beständigkeit und Dynamik gleichermaßen vereinen wie eben Universitäten. In den letzten Jahrzehnten ist die Zahl der Studierenden in Deutschland kontinuierlich gewachsen und erst in den zurückliegenden zwei bis drei Jahren deutete sich an, dass sich der Anteil der an einem Studium Interessierten einer Alterskohorte auf dem hohen aktuellen Niveau von deutlich über 50 Prozent mindestens mittelfristig einpendeln wird. Parallel dazu sind die Mittel zu Zwecken der Forschung ebenso kontinuierlich gestiegen. Beides zusammen hat zu einem erheblichen Wachstum im Bereich der Hochschulen geführt. Dies gilt sowohl für die traditionsreichen Universitäten, die seit dem frühen Mittelalter gegründet wurden, als auch für die in den 60er, 70er und 80er Jahren neu gegründeten Hochschulen.

Der Schwerpunkt der Aufmerksamkeit der Hochschul- und Wissenschaftspolitik liegt naturgemäß auf den inhaltlichen Fragestellungen von Forschung und Lehre. Das immense Wachstum besonders in den letzten Jahrzehnten stellt die Hochschulen gleichzeitig aber auch vor neue Herausforderungen. Dies gilt in besonderem Maße für die bauliche Infrastruktur. Hier geht es Hochschulen oft nicht viel besser als anderen öffentlichen Infrastrukturen, seien es Straßen, Brücken, Schulen oder das Schienennetz. Der Sanierungsbedarf ist allgemein bekannt, auch wenn er weniger in der öffentlichen Diskussion wahrgenommen wird, als an anderen Stellen öffentlicher Infrastrukturen. In vielen Bundesländern erreicht die Autonomie der Hochschulen auch die Verantwortung für die eigenen baulichen Infrastrukturen. Damit verbunden sind viele neue Herausforderungen und zusätzliche Fragestellungen, mit denen sich die Hochschulen auseinandersetzen müssen. Dieser Beitrag versucht, einige dieser Themen aus Sicht von Hochschulen zu betrachten und sie in den Kontext der Diskussion um Nachhaltigkeit, Resilienz und Innenstadtentwicklung zu stellen.

### Neubau vs. Bestandsgebäude

Die Frage nach Erhalt von Bestandsgebäuden ist untrennbar mit ihrem Erhaltungszustand und dem Umfang erforderlicher Sanierungsmaßnahmen verbunden. Je weniger konsequent Gebäude erhalten wurden, desto eher fällt heute das Pendel in Richtung Abriss und Ersatzneubau, gerade dann, wenn die Bausubstanz nur unzureichendes Potenzial für die inhaltliche Modernisierung von Räumen und Nutzungseinheiten bietet.

Die Lage als ein entscheidendes Kriterium ist gerade beim Hochschulbau von besonderer Bedeutung, gilt es doch, Neubauten mit multitalentierten Räumen und zukunftsfesten Raumkonzepten als Ergänzung zu Bestandsgebäuden zu errichten. Baulücken und unternutzte Grundstücke bieten sich bei innenstädtischen Campuslagen hierzu in idealer Weise an, um Bestandsgebäude, welche eine Qualität und baukulturelle Relevanz ausweisen, zu neuen Nutzungsperspektiven zu führen. Insofern ist die Frage ähnlich wie jede immobilienwirtschaftliche im Kontext zu sehen. Neubauten können durch eine innovative Kombination Bestandsgebäuden zu einem höheren Wert und einer langfristigen Erhaltungsperspektive verhelfen.

Für den Erhalt von Bestandgebäuden spricht unter Nachhaltigkeitsaspekten die Speicherung der mit der Errichtung eingebrachten „grauen Energie“. Gerade der Hochschulbau der vergangenen sechs Dekaden ist von einem mitunter brutalen Einsatz von zwar nicht brennbarem und hoch belastbarem Beton geprägt, welcher in den 1960er und 70er Jahren einer Fortschrittsgläubigkeit und dem Geist von „Ästhetik durch Wiederholung“ huldigte. Heute wissen wir, dass Ausführungsqualität gerade bei Sichtbetonbauweise uns vor Probleme stellt, die ein noch größeres Ausmaß aufweisen als die Wärmebrücken. Im Ergebnis sind die elementierten Betonbauten faktisch mit den heutigen Anforderungen an Energieeinsparung nicht sanierbar oder werfen massive Fragestellungen zu Flucht und Rettungswegen auf, wenn beispielweise Fluchtbalkone ersatzlos abgetrennt werden.

Insofern liegt im Neubau für Hochschulen die große Chance, Lebenszykluskosten in gleicher Weise von Anfang an in die Planungen einzubeziehen wie die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Footprints durch Auswahl geeigneter Baustoffe und die abfallarme Demontierbarkeit und Weiternutzbarkeit von Bauteilen und Baustoffen. Dem Begriff des „urban minings“ wird der Hochschulbau bei seinen zukünftigen Projekten konkrete Ausgestaltung zuteilwerden lassen – bei Abriss und Ersatzneubau.

## Nachhaltigkeit im Hochschulbau

Bereits seit 2001 existiert das Thema „Nachhaltiges Bauen“ auf den politischen Agenden in Deutschland. Es dauerte bis 2009 bis die politische Willenserklärung in messbare Größen gefasst wurde. Maßgeblich durch die Fachabteilungen der Bundesregierung entwickelt, wurde 2009 das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) vorgestellt und folgerichtig 2011 verbindlich für Bundesbauten eingeführt. Die Landesregierungen wehren sich bis heute erfolgreich gegen die Übertragung der Systematik auf deren Bauaufgaben. Parallel zu den Bestrebungen der Bundesregierung gründet sich 2007 die privatwirtschaftlich organisierte Deutsche Gesellschaft Nachhaltiges Bauen (DGNB) mit einer sehr ähnlichen Zielsetzung und im Kern ähnlichen Bewertungsmethodik. Als Besonderheit gilt hier die Möglichkeit, ganze Quartiere zertifizieren zu lassen (seit 2012).

Die Hauptkriterien der Bewertung umfassen bei beiden Systemen mindestens die Themenkreise Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle, technische und Prozess-Qualität. Diese wiederum werden auf 45 (BNB-)Einzelkriterien herunter gebrochen. Allein die Summe der Einzelaspekte zeugt von der Komplexität des Gesamtzusammenhangs.

Obwohl sich die Länder nur zögerlich dem Nachhaltigen Bauen annähern, sind die Hochschulen als Landesbauten auf Grund ihres Selbstverständnisses dem Thema mehr als verpflichtet: Wer sonst kann komplexe Sachverhalte ganzheitlich erfassen, erklären und so unterschiedlichsten Beteiligten zugänglich machen? Wer sonst wagt neue Wege und bereitet so Transformationsprozesse vor? Wer sonst entwickelt Innovationen, die im Ergebnis zu technischem und gesellschaftlichem Mehrwert führen?

Bezogen auf die Bauaufgaben der Hochschulen sollten sich die Akteure die Vielschichtigkeit moderner (Bau-)Projekte bewusstmachen. Die Effekte einzelner Maßnahmen müssen immer in den Kontext der Summe aller Aspekte betrachtet werden. Während Natur- und Klimaschutz im gesellschaftlichen Alltag angekommen sind, sollten weiterführende Ziele wie Ressourcenschonung, Kreislaufwirtschaft und Suffizienzstrategien bei jeder Planung selbstverständlich werden. Kluge und innovative Lösungen im Detail ohne technische Überfrachtung führen zu robusten, langlebigen Gebäuden. Die Dauerhaftigkeit der Gebäude, erzeugt durch Qualität und Flexibilität, führt zur gewünschten Ökonomie. Die Ausrichtung auf kurzfristige Spareffekte muss dem Lebenszyklusedan-

ken weichen. Über breite Beteiligungsformate für Hochschulangehörige und Gesellschaft kann die Akzeptanz maximiert sowie eine soziale Vernetzung erzeugt werden.

Im Ergebnis werden durch die konsequente Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien robuste Gebäude, widerstandsfähige Hochschulstandorte und ganze Stadtquartiere entstehen. Die Hochschulen sollten dabei nicht am Bauzaun Halt machen. Es wird Zeit, dass alle universitären Prozesse an den Kriterien der Nachhaltigkeit ausgerichtet werden.

## Hochschulen als Strukturelemente in kleinen (Groß-)Städten

Als im Mittelalter die ersten Universitäten gegründet wurden, erfolgte dies in der Regel mitten in den Innenstädten. Die Stiftung von Gebäuden durch die Landesherren oder die Kirche waren häufig der Ausgangspunkt für die Gründung einer Universität. Erst mit den Neugründungen in der zweiten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts entstanden viele Universitäten an den Rändern der Städte. Aktuell stellt sich in vielen kleinen Großstädten die Frage nach der Zukunft der Innenstädte. Der Prozess geringer werdender Bedeutung des stationären Einzelhandels für die Innenstädte wurde durch die Corona-Krise noch einmal beschleunigt. Parallel dazu setzt ein Umdenken hinsichtlich des Mobilitätsverhaltens ein. Richtete sich noch vor wenigen Jahren vieles in der Stadtplanung am Autoverkehr und dem damit verbundenen Bedarf an Parkplätzen aus, stehen heute in vielen Städten neue Mobilitäts- und Umweltkonzepte im Vordergrund.

Die Entwicklung der Innenstädte und die bauliche Situation von Hochschulen lassen sich an manchen Stellen zum gegenseitigen Nutzen und Vorteil verbinden, insbesondere dann, wenn ausreichend Entwicklungsflächen in innerstädtischen Lagen zur Verfügung stehen und Hochschulen vor der Entscheidung stehen, vorhandene Standorte in Stadtrandlagen zu sanieren oder Teile der Universität in die Innenstadt zu verlagern. Eine weitere Voraussetzung für eine solche Entwicklung ist, dass die kommunale Politik, die Verwaltung, die Hochschule selbst und das Land die Zielsetzung gemeinsam verfolgen.

Oftmals wird zwischen *harten* und *weichen* Standortfaktoren unterschieden, die eine Stadt oder eine Region hat. Diese Unterscheidung geht auf die Überlegungen von Weber (1922) zurück, der eine Unterscheidung zwischen *natürlich-technischen* und *gesellschaftlich-kulturellen* in Bezug auf Standortfaktoren für Industrien machte. Aus unten stehendem Schema des Deutschen Institutes für Urbanistik (Difu) geht hervor, dass harte Faktoren (wie Verkehrsanbindung, Absatz- und Arbeitsmarkt, Flächenverfügbarkeit, usw.) und weiche Faktoren (wie Image, soziales Klima oder Innenstadtattraktivität, usw.) nicht eindeutig voneinander zu trennen sind und im Prinzip ein Kontinuum darstellen (Grabow et al. 1995). Dabei fällt auf, dass sich (berufliche) Bildungseinrichtungen an der Schnittstelle zwischen harten und weichen Faktoren befinden: das bedeutet, dass sich der Umzug von Hochschulen in die Innenstadt Siegen auf beide Faktoren auswirkt und dadurch wahrscheinlich eine große Strahlkraft haben wird.

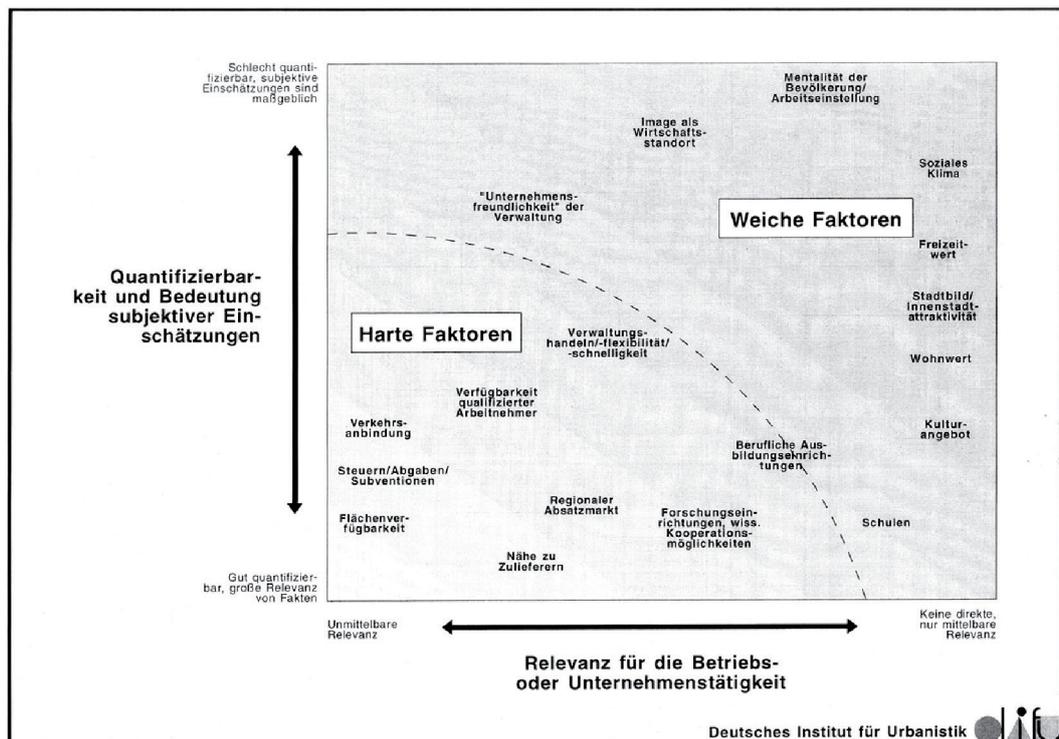


Abbildung 10: Standortfaktoren (Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik [Difu])

Dass sich eine zentral gelegene Universität/Hochschule positiv auf Städte auswirkt, wird auch vom Difu gesehen. Dort heißt es „Hochschulen sind Mehrwert und Standortvorteil für eine Kommune. Als – renommiertes – Hochschulstandort gewinnt eine Stadt an Attraktivität und hat eine jüngere Bevölkerung.“<sup>59</sup> „Hochschulen sind als Orte von Bildung, Wissenschaft und Forschung ein bedeutender Teil der kommunalen Bildungslandschaft. Sie sind darüber hinaus ein wichtiger Standortfaktor im Zusammenhang mit einer strategischen Zukunftsentwicklung der Städte. Schließlich prägen und bereichern studentisches Leben, Innovation und Kreativität die Stadtgesellschaft und das Klima in den Städten.

Die Städte und ihre politischen Entscheidungen zur Stadtentwicklung, Verkehrsinfrastruktur oder zum Wohnungsangebot beeinflussen umgekehrt die Entwicklungsmöglichkeiten und -potenziale der Hochschulen.“<sup>60</sup>

Diese Annahmen werden zum Beispiel durch eine aktuelle Studie über die Stadt Osnabrück bestätigt. Stuckenberg (2019, S. 265) argumentiert im Fazit: „Der Zuzug der jungen Bildungswanderer überragt in seiner Bedeutung die schwächer werdenden Verluste in höheren Altersklassen deutlich. Hier profitiert Osnabrück erkennbar von einer Kombination aus gesamtgesellschaftlichen Veränderungen (Anstieg der Studienanfängerquote) und Standortfaktoren wie u. a. der Bevölkerungsausgangsgröße, der überregionalen Erreichbarkeit und dem bestehenden Status als Hochschulstandort.“

Auch Wesselmann (2011, S. 151) zeigt, dass sich Universitäten nicht nur ökonomische, sondern auch auf das soziale Klima und das Image der Stadt positiv auswirken können. Sie schreibt, dass die „wissenschaftlichen Einrichtungen, besonders die Hochschulen (...) wichtige Image-träger einer Stadt“ sind. „Der Zustrom von Studierenden erzeugt „Verjüngungseffekte“, die den negativen Begleiterscheinungen entgegenwirken.“

59 Quelle: <https://difu.de/nachrichten/wissen-in-der-stadt-chancen-grenzen-perspektiven>.

60 Quelle: <https://difu.de/projekte/starke-hochschulen-starke-staedte-gemeinsame-zukunftsentwicklung-durch-kommunen-und-wissenschaft>.

nungen des demografischen Wandels entgegenwirken. Gelingt es den Städten zudem, einen nennenswerten Anteil der Hochschulabsolventen an den Standort zu binden, so entfalten sich i. d. R. weitere positive Effekte wie ein erhöhtes Steueraufkommen oder Kaufkraftzuflüsse. Zahlreiche Studien heben die ökonomischen Effekte durch Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen hervor. Der „Capital“-Städtefest 2009 titelt mit der Überschrift „Wissen ist Wirtschaftsmacht“ und unterstreicht die Vorteile der mittelgroßen Universitätsstädte wie Münster, Freiburg oder Heidelberg, die sich mit ihren wissenschaftlich exzellenten Einrichtungen und sehr guten Zugängen zu unterschiedlichen Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen gegen die Metropolen des Landes durchsetzen“<sup>61</sup>

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Studie, die sich insbesondere auf die Beziehung zwischen Hochschulen und kleineren Großstädten wie Halle (Saale) und Magdeburg richtet: „Insbesondere in demografisch herausgeforderten und entwicklungsgeschwächten Regionen sind die Hochschulen eine zentrale Bedingung, um Resonanzfähigkeit ihrer Regionen für wissensbasierte Entwicklungen zu erzeugen bzw. zu erhalten.“<sup>62</sup>

Zusammenfassend geht es also um eine „wissensbasierte“ Stadtentwicklung oder um eine Entwicklung einer „Wissensstadt“, die sich nicht nur ökonomisch und demografisch positiv auswirken kann, sondern auch andere Stadträume schaffen wird und auch braucht. Zu diesen „anderen“ Stadträumen gehört ergänzend zu den universitären Bauten einerseits ein attraktiver Wohnungsbau, der architektonisch ansprechend, stadtnah aber zugleich kinderfreundlich bzw. „grün“ ist. Andererseits braucht es einen attraktiven öffentlichen Stadtraum. In Studien (Mahnken & Matthiesen 2009, Matthiesen 2004) wird der Zusammenhang zwischen urbanen Strukturen und den optimalen Voraussetzungen für „die Entstehung und Weitergabe von Wissen“ betont und dabei wird „Wissen zu einem Standortfaktor“ gemacht „sowohl in praktischen Konzepten als auch in der theoretischen wissenschaftlichen Diskussion. Die Vorteile und Potenziale können weitgehend in den Bereich der weichen Standortfaktoren sowie der Rolle von lokalen Kontexten für personengebundenes Wissen eingeordnet werden.“

*Ulf Richter ist Kanzler der Universität Siegen.*

#### Quellen:

1. Grabow, B., Henckel, D., Hollbach-Grömig, B. (1995) Weiche Standortfaktoren. Stuttgart, Berlin, Köln: W. Kohlhammer, Deutscher Gemeindeverlag.
2. Matthiesen, U. (Hrsg.) 2004 Stadtregion und Wissen: Analysen und Plädoyers für eine wissensbasierte Stadtpolitik.
3. Mahnken, G., Matthiesen, U. (2009) (eds.) Das Wissen der Städte. Neue stadtreionale Entwicklungsdynamiken im Kontext von Wissen, Milieus und Governance.
4. Stuckenberg, K. (2019). Hochschulen als Standortfaktor der Reurbanisierung am Beispiel der Stadt Osnabrück. In: D. Scholich (Hrsg.), Reurbanisierung zwischen Wunsch und Wirklichkeit: ein Blick auf nordwestdeutsche Städte und Regionen (S. 255 – 267). Hannover: Verl. d. ARL. Siehe: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-65545-7>
5. Weber, A. (1922) Über den Standort der Industrien. Erster Teil: Reine Theorie des Standorts. Tübingen: J. C. B. Mohr.
6. Ziegenbein, B. (2009). Universität als Stadtbaustein. Potenziale einer wissensbasierten Stadtentwicklung in den neuen Bundesländern, In: Die Hochschule : Journal für Wissenschaft und Bildung 18 (2009) 1, S. 128-141.

61 Quelle: [https://www.vhw.de/fileadmin/user\\_upload/o8\\_publicationen/verbandszeitschrift/2000\\_2014/PDF\\_Dokumente/2011/FWS\\_3\\_2011/FWS\\_3\\_11\\_Wesselmann.pdf](https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/o8_publicationen/verbandszeitschrift/2000_2014/PDF_Dokumente/2011/FWS_3_2011/FWS_3_11_Wesselmann.pdf).

62 Quelle: <https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/LSA-Hochschule-Stadtentwicklung-Ergebnisse.pdf>.

*Christian Langfeld*

## Forschungsbau in Deutschland – Rückblicke und ein Ausblick

Was haben uns die beiden ersten Jahrzehnte nach 2000 im Forschungsbau hierzulande aufgezeigt?

### **Fortschritt**

Bauen ist und bleibt ein hochkomplexer Prozess und zeigt sich deshalb als evolutionär entwickelnde Landschaft – zumindest im Verhältnis zu vielen anderen Industrien. Die Kombination von analogen und digitalen Aktivitäten, High-Tech-Standards und Handarbeit, eingefahrenen Üblichkeiten und individuellem Engagement, Vorschriftendichte und menschlichem Einfluss führt bei branchenfremden Beobachtern zu Erstaunen und Ungeduld.

Trotzdem sind Bedeutung und Einfluss der Bauindustrie auf unsere Gesellschaft nicht zu unterschätzen. Begriffe wie Lebenszyklusbetrachtung und Nachhaltigkeit sind maßgeblich über Bau Themen in unser kollektives Bewusstsein eingedrungen.

### **Digitalisierung**

Die Nutzung von IT-Technologien im Bauprozess ist nicht neu. Um 1990 erfolgte in einer ersten Digitalisierungswelle bereits neben dem Einzug der Office-Programme eine weiträumige Einführung CAD-unterstützter Planung, GAEB-genormter Ausschreibung und CNC-Produktion von Bauteilen.

Was fehlt, ist vor allem eine medienbruchfreie Verbindung der digitalen Inseln und die konsequentere Nutzung auf der Baustelle. BIM und Augmented Reality sind seit Jahren in aller Munde. Die multidimensionale, also 3-D ff Planung breitet sich im Ingenieursmarkt aus. Was fehlt, sind die funktionierenden Verbindungen zwischen Planung und Bauüberwachung einerseits sowie Prüfung, Ausführung und Betrieb andererseits.

### **Politik**

Die politische Welt hat dem Bauen unterschiedliche Gesichter gezeigt. Mit großer Entschlossenheit wurde ab 2008 durch Konjunkturprogramme im Bau ein Einbrechen der Gesamtwirtschaft verhindert. Insbesondere in Bildungs- und Forschungseinrichtungen wurde vorausschauend investiert. Ein weiterhin anhaltender Bauboom, eine vielfach prosperierende Forschungslandschaft und einige neidische Blicke aus dem Ausland sind die Folgen. Weniger entschlossen sind die Entwicklungen in der Klimapolitik. Die vielfach als bürokratisch und unbeweglich gescholtene Europäische Union zeigt Deutschland immer wieder die gelbe Karte wegen mangelnder Aktivitäten.

Einzelne Baumaßnahmen haben im Ausland weniger Neid als vielmehr Verwunderung und auch Häme hervorgerufen. Die, wenn auch nicht gescheiterten, aber doch deutlich aus dem Gleis geraten Großprojekte BER, Elbphilharmonie und Stuttgart 21 haben nicht nur die deutschen Steuerzahler, sondern auch die internationalen Beobachter deutscher Ingenieurskunst und Organisationsgabe überrascht. Die durch die Reformkommission aufgezeigten Handlungsfelder haben der Baubranche Defizite aufgezeigt, aber auch der Politik deutlich gemacht, wann sie Anforderungen sauber definieren muss und wann sie ein Projekt den Fachleuten zur Umsetzung überlassen sollte.

## Europa

Auch Europa zeigt zwei Gesichter. Die Nutzung von Fördermitteln des EFRE-Fonds ist als Finanzierungsquelle willkommen, aber in der Abwicklung vielfach bremsend durch hohe Bürokratisierung. Trotz des großen ‚Apparats‘ setzen Parlament und Kommission immer mehr Akzente und treiben zentrale Themen voran, zuletzt mit der Initiative zum Neuen Europäischen Bauhaus.

## Nachhaltigkeit

Der ursprünglich aus der Forstwirtschaft entnommene Begriff ist in der Welt der Architektur dankbar aufgenommen worden. Er ordnet das ganzheitliche Denken im Themenfeld Bau. Er integriert Herstellung mit Betrieb, ökonomische mit ökologischen Aspekten und macht gesellschaftliche Werte zum gleichberechtigten Bestandteil - und zahlenmäßig erfassbar.

Die vor allem in der englischsprachigen Welt frühzeitig etablierte Zertifizierung wurde in Deutschland von DGNB und mit BNB mit umfassender Gründlichkeit adaptiert. Die gute Idee verbreitet sich allerdings nicht mit der erwarteten Geschwindigkeit. Aufwand und Nutzen, Verständnis und Qualifizierung lassen noch zu wünschen übrig. Qualität als Ergebnis eines automatisierten Rechenprozesses ist nicht einfach.

## Sanierung

Der Baubestand an den Hochschulen und in Forschungseinrichtungen ist beständig gewachsen. Ein hoher Altbestand ist aus technischer und klimabilanzieller Sicht weiterhin sanierungsbedürftig. Noch ist ein Neubau spektakulärer und willkommener als eine intelligente Modernisierung.

## Standardisierung

Die in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts erkennbaren Fortschritte bei der Standardisierung von Gebäuden und Bauteilen haben sich nicht mit gleicher Intensität fortgesetzt. Wie bei der Vorbereitung des Doppeljahrgangs der Abiturienten erkennbar war, sind Container-, Modul- und Elementbauweisen bei vergleichsweise einfachen Nutzungen, wie Studierenden-Wohnheimen, gut einsetzbar. Komplexe Nutzungen und besondere Randbedingungen bedingen meistens Individualplanungen und -bauten. Der Standard zeigt sich vorwiegend im Detail.

## Vernetzung

Vielleicht sind vernetzte Nutzungen an und um Hochschul-Standorte das Aktivitäts- und Baufeld mit der größten Dynamik gewesen. Exzellenz-Initiative, Art. 91b GG und verstärkte Kooperationen zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Industrie haben viele Bauaktivitäten mit teilweise neuen Nutzungsprofilen hervorgebracht. Alte Strukturen werden in veränderte Modelle überführt. Der Campus als Keimzelle für neue Forschungswelten.

### **Eigenorganisation**

Bauen nah am Nutzer und in Eigenverantwortung mit Blick auf den nachfolgenden Betrieb ist ein weiterer, übergreifender Trend. Bei den Universitäten zeigt es sich in der angestrebten Bauherreneigenschaft. Auch hier wächst der Wettbewerb um qualifizierte Fachkräfte im umkämpften Markt.

### **Agilität**

Unsere Welt dreht sich immer schneller. Wir stehen im globalen Wettbewerbsdruck. Von Planern und Baufirmen werden Ergebnisse in kurzer Zeit erwartet. Zeitgewinne in einzelnen Prozessschritten stehen neuen Zeitfressern gegenüber. Neben steigenden bürokratischen Anforderungen liegen diese in immer mehr Themen und immer mehr Beteiligten, die in den Prozess zu integrieren sind.

### **Globalisierung**

Baukonzerne und große Planungsbüros sind häufig international und interkontinental unterwegs. Auch auf unseren Baustellen werden wie im mythischen Babylon alle Sprachen gesprochen. Trotzdem entsprechen viele Prozesse auf unseren Baustellen den tradierten Üblichkeiten. Qualität scheint vielfach immer noch abhängig zu sein von tradierter Handwerkskunst und vom erfolgreichem Dialog. Daraus ergeben sich zwei Fragen an die Hochschulwelt:

- Sind die Universitäten aktuell die Foren zum interkulturellen Austausch?
- Was können wir von anderen Gesellschaften über das Bauen lernen und lehren?

### **Flexibilität**

Forschungsumgebungen – an den Universitäten, den Forschungseinrichtungen und der Industrie – haben gemeinsame Besonderheiten. Sie sind häufig hochgerüstet, technisch anspruchsvoll und aufwändig in der Bewirtschaftung. Es bestehen hohe Anforderungen an die spezifischen Qualitäten des Gebäudes. Während ihrer Lebensdauer müssen sie vielen Funktionen dienen und werden ständig angepasst. Dennoch ähneln viele Gebäude in ihrer Konzeption Architekturen, die für einen Zweck und eine hohe Nutzungskonstanz geplant und gebaut wurden.

## **Wie kann eine Zukunft im Forschungsbau aussehen?**

### **Klimaneutralität**

Zur Umsetzung der hohen Klima-Ziele der internationalen Gemeinschaft, der Bundesregierung und der Länder sind verbindliche Vorgaben und entsprechende Randbedingungen erforderlich. Hier werden wir uns alle anstrengen müssen.

Gerade bei der Planung von Forschungsgebäuden wäre eine Zielgröße zum spezifischen Verbrauch von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten über die gesamte Lebensdauer sinnvoll. Nachhaltigkeit sollte als gleichwertige Größe zu Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit im Haushaltsrecht wirksam werden. Die Planer brauchen klare und effektive Vorgaben, um nutzungsorientiert intelligente Konzepte entwickeln zu können, die dem Lebenszyklus von Gebäuden gerecht werden.

## Modularisierung

Wir können – auch im Sinne der hohen Klimaziele – nicht für jede Bauaufgabe immer wieder prototypische Lösungen entwickeln. Wir müssen intelligenter ‚Module‘ als fertige Elementbausteine nutzen und dort einsetzen, wo es sich lohnt. Das können ganze Gebäude sein, aber auch in größerem Umfang Bauteile und Verfahren. Besondere Anforderungen sollten an das Experiment, nicht an das Bauwerk gekoppelt werden. Wir sollten unsere individuellen Kapazitäten zur Bauplanung und Bauproduktion gezielter einsetzen. Das Gesamtergebnis soll optimiert und spezifisch, aber auch inspirierend und menschwürdig sein.

## Prozessanpassung

BIM und die kommende, umfassende Digitalisierung der Gesellschaft werden zu veränderten Prozessschritten bei der Planung und Errichtung von Gebäuden führen. Auch die bekannten Rollen werden sich wandeln. Bauherren tragen weiterhin die Verantwortung, dass sich die vielen Einzelteile zu einem guten Ganzen fügen. Allerdings werden sich die Zeitpunkte und die Beteiligten an den Entscheidungen verschieben. Die Planer und insbesondere die Architekten sollten aktiv ihre neuen Rollen gestalten und nicht auf Vergangenes schielen.

## Zusammenarbeit

Gute, im Einzelfall exzellente Gebäude sind weiterhin Ergebnis einer umfassenden Teamarbeit zwischen Bauherr, Planer, ausführenden Firmen und Genehmigungsinstanzen. Das kann nur gelingen, wenn alle Kompetenzen rechtzeitig einbezogen werden und alle Beteiligten vom Projekterfolg profitieren. Neue partnerschaftliche, integrale Vergabemodelle werden deshalb deutlich an Bedeutung gewinnen.

*Christian Langfeld ist Leiter der Abteilung Bauangelegenheiten und Liegenschaften in der Zentrale der Fraunhofer-Gesellschaft e. V.*

*Peter Wenzel-Constabel*

## Das Forschungsbauteilprogramm – ein Eckpfeiler zur Stärkung der Hochschulforschung

Das von Bund und Ländern gemeinsam finanzierte Förderprogramm „Forschungsbauteil und Großgeräte an Hochschulen“ wurde nach der Föderalismusreform 2006 eingeführt. Die Verantwortung für den allgemeinen Hochschulbau ging mit der Entflechtung der Zuständigkeiten vollständig auf die Länder über. Für den Bund verblieb allerdings die Möglichkeit nach Art. 91b Abs. 1 des Grundgesetzes bei Vorhaben von überregionaler Bedeutung gemeinsam mit den Ländern auf Grund von Vereinbarungen Fördermaßnahmen für Hochschulen durchzuführen. Für Forschungsbauteil und Großgeräte schlossen Bund und Länder 2007 die „Ausführungsvereinbarung über die gemeinsame Förderung von Forschungsbauteil an Hochschulen einschließlich Großgeräten“<sup>63</sup>, die 2018 durch die AV-FGH ersetzt wurde. Dieses neue Programm sollte – neben der Zahlung von Kompensationsmitteln, seit 2020 ersetzt durch eine Neuverteilung der Umsatzsteueranteile – auch einen weiteren Ausgleich des Bundes für die entfallenden Finanzmittel des Bundes für den Hochschulbau schaffen.

Alle Beteiligten sahen die Notwendigkeit, neben dem allgemeinen Hochschulbau gezielt die Stellung der deutschen Hochschulen in der Forschung sowohl national wie auch im internationalen Wettbewerb deutlich zu verbessern. Ein wichtiger Ansatzpunkt hierfür war, die investiven Voraussetzungen für die Hochschulforschung zu stärken.

Das Programm Forschungsbauteil und Großgeräte an Hochschulen fügt sich in eine Reihe von wirkungsvollen gemeinsamen Initiativen und Programmen des Bundes und der Länder ein, die darauf abzielen, Forschung und Lehre an Hochschulen zu stärken, Deutschland zu einem noch attraktiveren Standort für Studierende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu machen und Innovation und Transfer von Wissen weiter voranzubringen. Beispiele hierfür sind die Exzellenzstrategie, der Hochschulpakt 2020, der Zukunftsvertrag Studium und Lehre oder das Programm Innovative Hochschule.

Bundeseitig wurden ab 2007 für das neue Programm 298 Mio. Euro jährlich zur Verfügung gestellt, davon 213 Mio. Euro für Forschungsbauteil und 85 Mio. Euro für Großgeräte. In den Mitteln für Forschungsbauteil war bis 2019 auch die Förderung einer programmatisch-strukturellen Linie „Hochleistungsrechnen“ mit einem Volumen von 12,5 Mio. Euro (Bundesanteil) enthalten. Diese Förderlinie wurde 2020 in das neue „Nationale Hochleistungsrechnen an Hochschulen“ (NHR) integriert. Seit 2020 stehen für Forschungsbauteil gut 200 Mio. Euro jährlich zur Verfügung. Für das NHR wurden die Mittel aufgestockt, der Bund stellt hierfür jährlich gut 31 Mio. Euro bereit.

Seit 2007 wurden 186 Forschungsbauteil mit einer Gesamtfördersumme von 5,9 Mrd. Euro in die Förderung aufgenommen. Die Erfolgsquote bezogen auf die Antragskizzen liegt bei 57 %, bezogen auf die eingereichten Anträge bei sehr guten 85 %. Lediglich 12 von 220 Anträgen wurden endgültig zurückgewiesen, weitere 21 in künftige Förderrunden zurückgestellt. 16 dieser Vorhaben wurden trotz ihrer wissenschaftlichen Qualität nicht unmittelbar in die Förderung aufgenommen, weil in den betreffenden Jahren die Haushaltsmittel nicht in ausreichender Höhe zur Verfügung standen. Diese Vorhaben konnten teilweise in späteren Förderrunden wieder zum Zuge kommen. Diese beeindruckende Erfolgsquote spricht für die hohe Qualität der Anträge.

<sup>63</sup> AV-FuG vom 21. Mai 2007 (Stand 2016), <https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/AV-FuG.pdf> (aufgerufen am 04.11.2019).

Im Oktober 2016 beauftragte die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder (GWK) eine unabhängige Expertenkommission unter der Leitung des damaligen Präsidenten der Leopoldina, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Jörg Hacker, mit der Evaluierung des Programms Forschungsbauteil und Großgeräte. Diese bestätigte in ihrem Bericht 2017<sup>64</sup> die hohe Qualität der geförderten Vorhaben und den substantziellen wissenschaftlichen Effekt für die Hochschulen. Die Empfehlungen der Kommission, insbesondere zur Einbindung der Hochschulen für angewandte Wissenschaften, der Geistes- und Sozialwissenschaften sowie zur Verbesserung des Verfahrens sind in die Neufassung der Ausführungsvereinbarung eingeflossen.

## Das Förderverfahren: Zusammenarbeit und Flexibilität

Die Länder legen die Anträge für Forschungsbauteil vor. Das wissenschaftsgeleitete Auswahlverfahren des Wissenschaftsrates (WR) mündet in Empfehlungen, auf deren Grundlage die GWK jährlich über die Aufnahme neuer Vorhaben entscheidet.

Jeder Antrag für einen Forschungsbauteil enthält eine Angabe der Kosten des Vorhabens. Diese kann auf Orientierungswerten beruhen, die die GWK auf der Basis entsprechender Werte der Bauministerkonferenz beschließt. Alternativ können die Länder auch eine nach Landesrecht geprüfte Bauunterlage als Kostenschätzung heranziehen. Der Bund prüft die in den Anträgen genannten Beträge auf Plausibilität. Das Programm umfasst (anders als beim Hochleistungsrechnen) nicht die Förderung von Betriebs- und Personalkosten. Solche Unterstützung gewährt der Bund den Hochschulen im Rahmen anderer Fördermaßnahmen, wie z. B. der Exzellenzstrategie. Auf dieser Basis beschließt die GWK – nach vorheriger Prüfung durch den WR – für jedes Vorhaben einen Förderhöchstbetrag. Eventuelle Kostenüberschreitungen gehen zu Lasten der Länder.

Obwohl sich das Förderprogramm schnell etabliert hatte, zeigte sich, dass der nicht begrenzte Förderzeitraum die finanzielle Abwicklung vor erhebliche Probleme stellte und mittelfristig eine vorausschaubare Planung unmöglich gemacht hätte. Mit Wirkung ab der Förderrunde 2013 beschloss die GWK daher, für jedes Vorhaben den Förderzeitraum auf maximal fünf Jahre zu begrenzen. Die Bundesmittel werden in jährlichen Raten ausgezahlt, deren Höhe nach einem typisierten Bauverlauf festgelegt wird.

Mit diesen Maßnahmen konnten fast alle erfolgreich begutachteten Vorhaben gefördert und ein weitgehender Abfluss der Bundesmittel für die Forschungsbauteil sichergestellt werden. Verbleibende Restmittel werden nach einem Beschluss der GWK dem Großgeräteprogramm zur Verfügung gestellt.

Mit der neuen „Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung von Forschungsbauteil, Großgeräten und des nationalen Hochleistungsrechnens an Hochschulen“ (AV-FGH)<sup>65</sup>, die an die Stelle der alten AV-FuG trat, wurde 2018 der Rechtsrahmen für die Förderung klarer gestaltet. Gleichzeitig verabschiedete die GWK ergänzende „Verfahrensgrundsätze“, die eine Reihe von Regelungen und Absprachen, die bisher in einer Vielzahl von GWK-Beschlüssen, Protokollen und anderen Dokumenten festgelegt waren, enthalten. Damit wurden die wesentli-

64 Endbericht der Expertenkommission zur Evaluierung der gemeinsamen Förderung von Forschungsbauteil und Großgeräten an Hochschulen, Dezember 2017. Siehe: [https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/Endbericht\\_Kommission\\_AV-FuG.pdf](https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/Endbericht_Kommission_AV-FuG.pdf) (aufgerufen am 04.11.2021).

65 „Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung von Forschungsbauteil, Großgeräten und des nationalen Hochleistungsrechnens an Hochschulen“ vom 26. November 2018. Siehe: <https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/AV-FGH.pdf> (aufgerufen am 04.11.2021).

chen Grundlagen der Entscheidungsfindung konzentriert offengelegt und die Transparenz des Verfahrens für alle Beteiligten erhöht.

Ein wichtiger Baustein für die erfolgreiche Umsetzung des Forschungsbautenprogramms ist die enge Kooperation von Bund und Ländern miteinander, aber auch mit dem Wissenschaftsrat (WR) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Diese Zusammenarbeit ist nicht auf die Gremien der GWK beschränkt. Bund und Länder besprechen grundsätzliche Fragen regelmäßig auch bei Treffen auf Arbeitsebene, darüber hinaus gibt es häufige bilaterale Kontakte. Dieses enge Zusammenwirken ermöglicht bei Bedarf auch sehr flexibles Agieren, um Lösungen für anstehende Probleme und Einzelfragen zu finden. Beispielsweise führte die Pandemiesituation bei einigen Bauten zu Verzögerungen in Planung und Ausführung. Bund und Länder führten eine schnelle Entscheidung in der GWK herbei, die den Hochschulen und Ländern ermöglicht, Kosten des bewilligten Vorhabens auch zu einem späteren Zeitpunkt abzurechnen.

## Ein wirkungsvolles Programm: Die Ziele wurden erreicht

Mit der Beurteilung der Qualität der Forschungsprogrammatisierung und der wissenschaftlichen Qualität der Vorhaben und ihrer Einbindung in die Hochschulen und in die Wissenschaftslandschaft stellt der Wissenschaftsrat sicher, dass die Forschungsbauten einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Forschungsmöglichkeiten an den jeweiligen Hochschulen leisten.

Ein wichtiges Kriterium für die Förderung durch den Bund ist zudem die überregionale, nationale Bedeutung des jeweiligen Forschungsbaus. Auch wenn die Bauten als solche jeweils nur einer Hochschule direkt zugutekommen, ist im Rahmen der Forschungsprogrammatisierung daher die Vernetzung in der jeweiligen Wissenschaftscommunity und die Kooperation über das eigene Fachgebiet und die eigene Hochschule hinaus ein Element der Begutachtung durch den Wissenschaftsrat.

Forschungsbauten mit einer kohärenten Programmatisierung und die Verbesserung der Großgeräteausrüstung haben sich für die Stärkung der deutschen Hochschulforschung als ein wirkungsvolles Mittel erwiesen. So stellte die Evaluation 2017 fest, dass das Programm einen wesentlichen und verlässlichen Beitrag zur Unterstützung der Spitzenforschung im Hochschulsektor leiste. Die nationale und internationale Vernetzung konnte dank der Forschungsbauten deutlich verbessert werden<sup>66</sup>. Dieser Befund wurde auch durch die Nachverfolgungen des WR bestätigt. Im Zusammenwirken der Akteure, sowohl auf Seiten der Hochschulen als auch der wissenschaftlichen Begutachtung und der Förderer, hat das System die Flexibilität gezeigt, vielversprechende Forschungsgebiete zu stärken und auf neue Herausforderungen und neue Fragestellungen der Wissenschaft zu reagieren.

## Fragen für die Zukunft

Neue Arbeitsweisen in der Wissenschaft, mit einer zunehmenden Vernetzung in vielen Bereichen und der seit einigen Jahren stark zunehmenden Digitalisierung vieler Wissenschaftsgebiete wurden von den Hochschulen und den Ländern bereits bei der Konzeption der Anträge berücksichtigt.

Dennoch bleiben einige der bereits in der Evaluierung der Expertenkommission genannten Problemfelder offen. So hat der Wissenschaftsrat als Konsequenz aus der Evaluierung durch die unabhängige Expertenkommission seinen Leitfaden an die besonderen Anforderungen der Hochschulen

---

66 Fn. 2 S. 18.

für angewandte Wissenschaft (HAW) angepasst und legt auch ein Augenmerk auf die Einbeziehung der Sozial- und Geisteswissenschaften.

Trotz dieser Maßnahmen kamen seit 2020 keine Anträge der HAW zum Zuge. Diese Entwicklung sollte weiter beobachtet und gegebenenfalls über weitere Maßnahmen zu deren Motivierung beraten werden.

Bei den Sozial- und Geisteswissenschaften lässt sich bisher noch keine Steigerung der Antragszahlen feststellen. Dies mag daran liegen, dass Bauten und technische Ausstattung für dieses Wissenschaftsgebiet in der Regel kostengünstiger sind, als Bauten für naturwissenschaftliche oder medizinische Forschung. Damit ist die Kofinanzierung durch den Bund für die Länder in den zuletzt genannten Fachrichtungen grundsätzlich attraktiver. Das Ziel der Stärkung der GSW sollte unbedingt weiter im Blickpunkt bleiben.

Für die kommenden Jahre ist absehbar, dass nachhaltiges Bauen, Energieeffizienz und Klimaschutz eine immer wichtigere Rolle spielen werden. Die Länder und Hochschulen werden sich in der Bauplanung und Bauausführung an klimapolitischen Zielen und auch neuen Vorgaben in diesen Bereichen orientieren müssen. Dabei ist zu erwarten, dass gerade an Forschungsbauten der Anspruch gestellt werden wird, bei Klima, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz eine Vorbildfunktion zu entfalten.

Diese Aspekte lassen sich im gegenwärtigen Begutachtungsverfahren nicht im erforderlichen Umfang berücksichtigen. Inwieweit sie im Zusammenspiel der Länder und Hochschulen als Bauausführende ausreichend bedacht werden oder ob hier neue Schritte im Förderverfahren erforderlich sind, muss anhand der weiteren Entwicklung diskutiert werden. Bisher zeigte sich z. B. bereits in mehreren Großrechnerprojekten, dass Energieeffizienz (Stichwort Green IT) maßgeblich in der Planung berücksichtigt werden kann.

Aus der Sicht des Bundes hat sich das Forschungsbauprogramm in vollem Umfang bewährt und leistet einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Forschung an deutschen Hochschulen. Die Struktur des Programms, sowohl bei der wissenschaftlichen Bewertung als auch beim Förderverfahren, erlaubt es auch, sich neuen wichtigen Herausforderungen zu stellen.

*MR Peter Wenzel-Constabel ist Leiter des Referats Forschungsinfrastrukturen im Bundesministerium für Bildung und Forschung.*

*Ursula Bittins*

## Forschungsbauten: Die angestrebte Qualität wird erreicht!

Mit der Beendigung des Hochschulbauförderungsgesetzes im Zuge der ersten Föderalismusreform des Jahres 2006 haben Bund und Länder ein neues Programm zur Förderung von Forschungsbauten und Großgeräten eingeführt, das – ebenso wie vormals die Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau – im Grundgesetz verankert ist.<sup>67</sup>

Insbesondere beim Programmteil Forschungsbauten – und davon soll im Weiteren berichtet werden – spielt der wettbewerbliche Aspekt der Förderung eine zentrale Rolle. Dem Wissenschaftsrat wurde die Aufgabe übertragen, ein entsprechendes Auswahlverfahren zu etablieren, auf dessen Grundlage er der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) von Bund und Ländern jährlich Förderempfehlungen gibt.<sup>68</sup> Dieses Verfahren wurde im Jahr 2006/7 zum ersten Mal durchgeführt und gilt – mit diversen Änderungen im Detail – bis heute fort. Es ist in einem Leitfaden<sup>69</sup> niedergelegt, der ebenso wie die jährlichen Empfehlungen zur Förderung von Forschungsbauten<sup>70</sup> vom Wissenschaftsrat verabschiedet und veröffentlicht<sup>71</sup> wird. Die DFG unterstützt den Wissenschaftsrat bei der Durchführung des Verfahrens in Bezug auf die Bewertung der Passfähigkeit der für die Forschungsbauten beantragten Großgeräte. Diese Bewertung erfolgt seit der Förderphase 2021 und rückwirkend für die Förderphasen 2018 bis 2020 auf der Grundlage von Großgerätekonzepten.

Ziel des gesamten Programms, das seit 2020 neben den Forschungsbauten und Großgeräten auch das nationale Hochleistungsrechnen umfasst, ist es laut Ausführungsvereinbarung (aktuell AV-FGH vom 26.11.2018), die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen zu stärken. Entsprechend diesem Anspruch wird der Programmteil Forschungsbauten mit unterschiedlichen Maßnahmen und Instrumenten qualitativ unterstützt. Außerdem wurde er selbst bereits erfolgreich begutachtet. Demnach entfalten Forschungsbauten sehr positive Wirkungen auf die betreffenden Hochschulen und das Wissenschaftssystem als Ganzes.<sup>72</sup>

Diese qualitätsbezogenen Facetten des Programms sollen im Folgenden dargestellt werden.

### 1. Wissenschaftliche Qualität als A und O der Förderempfehlung

Das Auswahlverfahren durch den Wissenschaftsrat wird durch den Ausschuss für Forschungsbauten<sup>73</sup> in zwei Stufen durchgeführt. Zunächst bewertet der Ausschuss 6-seitige Antragsskizzen und

67 Vgl. Art. 91b GG. Das Weitere wird geregelt in der AV-FuG und seit 2018 in der AV-FGH.

68 AV-FGH § 2 Abs. 2.

69 Wissenschaftsrat: Leitfaden zur Begutachtung von Forschungsbauten – gültig ab Förderphase 2021 – (Drs. 7653-19), Hamburg Mai 2019.

70 Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Förderung von Forschungsbauten.

71 Vgl. [www.wissenschaftsrat.de/Publikationen/](http://www.wissenschaftsrat.de/Publikationen/).

72 Geschäftsstelle der Expertenkommission zur Evaluierung der gemeinsamen Förderung von Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten am Institut für Innovation und Technik (iit) in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (Hrsg.) [im Auftrag der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK), Bonn]: Endbericht der Expertenkommission zur Evaluierung der gemeinsamen Förderung von Forschungsbauten und Großgeräten an Hochschulen, Berlin, Dezember 2017.

73 Der Ausschuss setzt sich aus 16 wissenschaftlichen Mitgliedern, einem Vertreter/einer Vertreterin des BMBF sowie acht Vertretern/Vertreterinnen der Länder zusammen. Die wissenschaftlichen Mitglieder sowie die Länder führen jeweils eine Stimme, das BMBF führt acht Stimmen.

entscheidet, ob ein Vollantrag gestellt werden kann. Alternativ weist er die Skizze vollständig zurück oder räumt die Chance ein, in einer folgenden Förderphase eine überarbeitete weitere Antragskizze einzureichen. In der zweiten Stufe werden die aus dieser Auswahl hervorgegangenen 30-seitigen Anträge begutachtet. Wichtig für die Sicherstellung der Wissenschaftsgeleitetheit des gesamten Verfahrens, bei paritätischer Stimmenzahl von wissenschaftlichen Mitgliedern und Vertretern von Bund und Ländern, ist die Regel, dass kein Vorhaben gegen die Mehrheit der Stimmen aus der Wissenschaft gefördert werden kann.

Beide Verfahrensstufen beruhen auf fünf Bewertungsaspekten, die durch im Leitfaden benannte, konkrete Kriterien ausgestaltet sind:

- Qualität der Zielstellung
- Qualität der Forschungsprogrammatisierung
- Qualität der wissenschaftlichen Vorarbeiten
- überregionale Bedeutung
- Einbettung in die Hochschule

Ausschlaggebend für die Bewertung sind vor allem die Aspekte Zielstellung, Forschungsprogrammatisierung und überregionale Bedeutung. Jeder der Aspekte wird vom Ausschuss in der Antragsphase gesondert auf einer Skala von zufriedenstellend – gut – sehr gut – herausragend bewertet. Daraus ergibt sich die Gesamtbewertung. Gefördert werden können nur Vorhaben, die insgesamt mit sehr gut oder herausragend bewertet werden.

In beiden Verfahrensstufen nehmen die Mitglieder des Ausschusses die Bewertungen vor. Diese beruhen jedoch ganz wesentlich auf jeweils zwei externen schriftlichen Gutachten ausgewiesener Expertinnen und Experten. Im Ausschuss selbst werden die einzelnen Vorhaben durch ein oder zwei fachnahe wissenschaftliche Mitglieder und ein fachfernes Mitglied als Berichterstatterinnen und Berichterstatter vertreten.

Zur Klärung von Sachverhalten haben die externen Gutachterinnen und Gutachter Gelegenheit, Rückfragen schriftlich über die Geschäftsstelle an die Antragstellerinnen und Antragsteller zu stellen, bevor sie ihr Gutachten einreichen. Aber auch der Ausschuss kann offene Punkte in einer Anhörung der Antragstellenden (eine/ein PI des Vorhabens sowie eine Landesvertreterin/ein Landesvertreter) während der Skizzen-Sitzung und der Antrags-Sitzung besprechen.

Die Berichterstatterinnen und Berichterstatter ordnen die externen Gutachten ein und schlagen dem Ausschuss nach der Diskussion mit den Antragstellenden Bewertungen vor, über die abgestimmt wird. Auf der Grundlage dieser Bewertungen wird eine Reihung der förderwürdigen Vorhaben erstellt, die vor allem dem Zweck dient, die Vorhaben zu bestimmen, die im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel tatsächlich gefördert werden können. Diejenigen Vorhaben, die demnach zwar förderwürdig, aber nicht förderfähig sind, haben die Möglichkeit, in einer folgenden Förderphase einen weiteren, überarbeiteten Antrag einzureichen.

Aus der Tatsache, dass bisher 282 Antragskizzen eingereicht und 186 Forschungsbauten zur Förderung empfohlen wurden, wird deutlich, dass es sich durchaus um ein selektives Verfahren handelt. Dabei werden die meisten, der nicht erfolgreichen Vorhaben bereits in der Skizzenphase identifiziert.

Die GWK hat alle vom Wissenschaftsrat zur Förderung empfohlenen Vorhaben in die Förderung aufgenommen.

## 2. Nachverfolgung belegt bisherige Auswahlentscheidungen

Bislang wurden rund zwei Drittel aller in die Förderung aufgenommenen Vorhaben baulich fertiggestellt. Nach ihrer Einweihung zeigt sich, wie die Forschungsprogrammatische umgesetzt wird, die im Antrag formulierten Ziele erreicht werden und wie der Forschungsbau und seine Ausstattung dazu beitragen. Um dies zu erfahren und die zweckentsprechende Verausgabung der öffentlichen Mittel zu belegen, wurde in den Jahren nach Begründung des Programms zunächst eine einstufige Nachverfolgung eingeführt, welche drei Jahre nach Einweihung eines Forschungsbaus vorgenommen wurde. Mit der neuen Ausführungsvereinbarung wurde im Jahr 2017 eine zweistufige Nachverfolgung etabliert. Diese sieht vor, dass drei Jahre nach Einweihung eines Forschungsbaus überprüft wird, ob der Forschungsbau seine vollständige Arbeitsfähigkeit erreicht hat, und dass im siebten Jahr nach Einweihung gesichtet wird, welche wissenschaftlichen Ergebnisse die Arbeiten im Forschungsbau hervorgebracht haben. Bislang wurde je eine Nachverfolgung nach dem einstufigen und eine weitere nach dem zweistufigen Verfahren durchgeführt. Diese erfolgten in den Jahren 2016/17 und 2020/21.

In die erste Nachverfolgung wurden 29 Forschungsbauten der Förderphasen 2007 bis 2010 einbezogen und abschließend bewertet. In die zweite Nachverfolgung wurden 39 Forschungsbauten der Förderphasen 2009 bis 2013 mit der ersten Stufe und davon sechs gleichzeitig mit der zweiten Stufe der Nachverfolgung einbezogen.

Der Ausschuss für Forschungsbauten hat entsprechende Fragebögen entwickelt, die jeweils von den Verantwortlichen der Forschungsbauten, von den entsprechenden Hochschulleitungen und den zuständigen Ländern zu beantworten waren.<sup>74</sup> Der Ausschuss erörtert die Antworten und bewertet sie. Diese Dokumente werden der GWK zur Kenntnisnahme übermittelt. Sie sind nicht öffentlich zugänglich.

Das Ergebnis der beiden Nachverfolgungsrunden fällt zusammengefasst wie folgt aus<sup>75</sup>:

- Die Forschungsbauten einschließlich der Großgeräte haben die Umsetzung der jeweiligen Forschungsprogrammatische tatsächlich ermöglicht und konnten – bis auf kleinere Einschränkungen – fast vollständig ihre volle Funktionalität erreichen.
- Die Hochschulleitungen sowie die leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beurteilen die Effekte des Forschungsbaus und der in ihm stattfindenden Forschung durchweg positiv. Insbesondere wurden zahlreiche weitere Verbundprojekte eingeworben. Es konnten weitere Gruppen im Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses etabliert und viele hochrangige Berufungen vorgenommen werden.
- Im Rahmen der Forschungsprogrammatische konnten in sehr hohem Umfang weitere Drittmittel eingeworben werden. Dies kann als Beleg für drei Feststellungen gesehen werden:
  - (a) Die Forschungsprogrammatische sind aktuell und ausbaufähig.
  - (b) Die in den Forschungsbauten arbeitenden Gruppen bilden aktive Forschungsnetzwerke von geeigneter kritischer Masse. Und

74 Die Fragebögen sind auf der Homepage des Wissenschaftsrates einsehbar ([www.wissenschaftsrat.de/...](http://www.wissenschaftsrat.de/)) Bei der aktuell in Vorbereitung befindlichen dritten Runde der Nachverfolgung (2021/22) werden die Fragen, die sich mit der Abrechnung der Vorhaben beschäftigen, nun vom BMBF zentral beantwortet.

75 Dabei ist zu beachten, dass der Fragebogen zur ersten Runde noch nicht in allen Punkten geeignet war, eindeutige qualitative Informationen zu erhalten. Er wurde daraufhin weiterentwickelt.

(c) die Infrastrukturen sind die Grundlage für die Bearbeitung spezifischer wissenschaftlicher Fragestellungen auf höchstem Niveau.

- Die Publikationsleistung, die nur für die zweite Runde qualitativ zu bewerten war, war überwiegend sehr gut. In beiden Runden spiegelt sie die fachliche Breite der Vorhaben wider und vereint in den meisten Fällen größere Gruppen von Autorinnen und Autoren. Dies weist auf einen beachtlichen Multiplikatorprozess auf der Grundlage der Forschungsprogramme hin.
- In den meisten Fällen konnten alle in der Forschungsprogrammatischen benannten Teilziele vollständig erreicht werden.

Zwei in den frühen Förderphasen auftretende Probleme konnten durch neue Verfahrensregeln grundlegend behoben werden:

- Das in einigen Fällen bestehende Problem zu langer Realisierungszeiten der Forschungsbauten wurde mit Geltung ab der Förderphase 2013 von der GWK durch Festlegung einer auf fünf Jahre begrenzten Förderphase adressiert. Es wird demnach in den kommenden Nachverfolgungen in geringerem Maße auftreten.
- Ebenso wurde das Problem behoben, dass die Beschaffung von als wichtig erachteten Forschungsgroßgeräten an einem nachgelagerten negativen Votum der DFG scheitern kann und damit die Umsetzung der Forschungsprogrammatischen möglicherweise eingeschränkt wird. Ab der Förderphase 2021 werden bereits mit der Förderempfehlung durch den Wissenschaftsrat Großgeräte abschließend zur Anschaffung bewilligt. Dies beruht auf einem Votum zu entsprechenden Großgerätekonzepten in der Antragsphase durch die DFG.

### 3. Evaluation des Programms bestätigt sowohl die Qualität des Verfahrens als auch die Qualität der Forschungsbauten

Im Oktober 2016 hat die GWK eine Expertenkommission<sup>76</sup> zur Evaluierung der AV-FuG berufen, die untersuchen sollte, inwiefern die mit dem Programm verbundenen Ziele (nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit) erreicht wurden. Im Ergebnis wurde das Programm als sehr erfolgreich beurteilt und zur Fortführung empfohlen.<sup>77</sup>

Die Kommission stellt dem Programmteil Forschungsbauten insgesamt ein sehr gutes Zeugnis aus. Dies betrifft seine Wirkungen in wissenschaftlicher, hochschulstrategischer und hochschulpolitischer Hinsicht. Im Einzelnen stellt sie fest, dass die Forschungsbauten wissenschaftlich wertvolle – häufig interdisziplinäre – Forschungsrichtungen mit langfristiger und strukturprägender Wirkung auf ihre Hochschulen vertreten. Sie tragen zur Profilbildung der Hochschulen bei und stärken ihre nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit. Dies zeige sich vor allem in vier Aspekten:

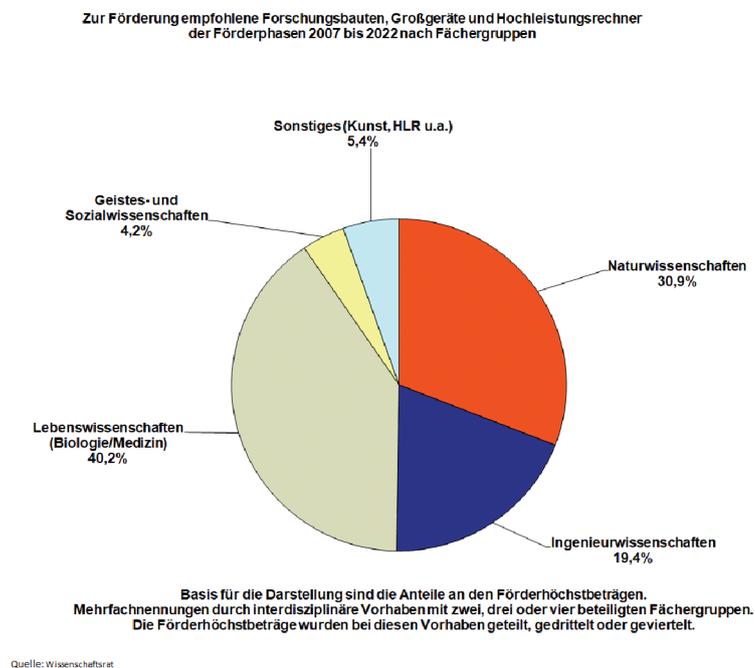
<sup>76</sup> Die Kommission wurde geleitet von Professor Dr. Dr. h. c. mult. Jörg Hacker, Präsident der deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften.

<sup>77</sup> Endbericht der Expertenkommission zur Evaluierung der gemeinsamen Förderung von Forschungsbauten und Großgeräten an Hochschulen, a. a. O.

- in sehr guten und exzellenten Berufungen, in der Rekrutierung von Nachwuchsgruppen und in der Anziehungskraft auf Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler,
- in der nationalen und internationalen Vernetzung und in Kooperationen,
- in der enormen Drittmittelakquise und insbesondere in der Einwerbung von weiteren Verbundprojekten sowie
- in sichtbaren Beiträgen zum Wissens- und Technologietransfer.

Das Programm Forschungsbauten weist darüber hinaus einen engen forschungsstrategischen Bezug zu anderen Programmen auf.

Die thematische Breite sei sehr ausgeprägt. Dabei seien die Geistes- und Sozialwissenschaften ebenso wie Themen der anwendungsbezogenen Forschung allerdings eher unterrepräsentiert. Dies belegt auch die folgende Grafik.



**Abbildung 11: Zur Förderung empfohlene Forschungsbauten, Großgeräte und Hochleistungsrechner der Förderphasen 2007 bis 2022 nach Fächergruppen**

Im Falle der Geistes- und Sozialwissenschaften liege dies – so die Kommission – jedoch weniger im geringeren Erfolg dieser Vorhaben im Wettbewerb als in der relativ geringen Anzahl an eingereichten Antragsskizzen begründet. Die anwendungsorientierte Forschung müsse jedoch ebenso wie die sie vertretenden Fachhochschulen gestärkt werden. Dies müsse durch eine stärkere Gewichtung der auf Wissens- und Technologietransfer bezogenen Kriterien geschehen. Die Kommission empfahl jedoch nicht die Einrichtung eigener Förderlinien (sog. Programmatisch-strukturelle Linien) für die Geistes- und Sozialwissenschaften und die Fachhochschulen.

## 4. Fazit

Von der Förderphase 2007 bis einschließlich der Förderphase 2022 wurden 186 Forschungsbauten im Umfang von 5,9 Mrd. Euro vom Wissenschaftsrat zur Förderung empfohlen und in die Förderung aufgenommen. Das von ihm praktizierte Auswahlverfahren hat sich bewährt, so dass den Ausgaben eine hohe Qualität gegenübersteht.

Das Programm kommt einer großen Anzahl von Hochschulen zugute.<sup>78</sup> Forschungsbauten stellen mittlerweile einen wichtigen Bestandteil der Forschungsinfrastruktur von Hochschulen dar. Dies gilt insbesondere für interdisziplinäre Forschungsansätze, die im klassischen Hochschulbau weniger berücksichtigt werden. Die aktuell für die nächste Förderphase vorliegenden Absichtserklärungen der Länder deuten folgerichtig darauf hin, dass – trotz der Verschuldung der Länder im Zuge der Corona-Pandemie – weiterhin ein großes Interesse an diesem Programm besteht.

Es gibt jedoch zwei Probleme innerhalb des Programms, die nicht verschwiegen werden sollen:

- Obwohl der Wissenschaftsrat den Empfehlungen der Evaluations-Kommission zur höheren Beteiligung der anwendungsbezogenen Forschung und der Fachhochschulen gefolgt ist und die entsprechenden Kriterien gestärkt hat, ist es – bei insgesamt über 30 eingereichten Antragskizzen seit der Förderphase 2020 – keiner Fachhochschule mehr gelungen, einen Forschungsbau einzuwerben. Insgesamt verfügen damit nur vier Hochschulen dieses Typs über einen Forschungsbau.
- Die Zahl der eingereichten Antragskizzen und Anträge für geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung hat sich auf einem geringen Niveau stabilisiert. Trotz der starken Repräsentanz dieser Fächergruppe an deutschen Hochschulen scheinen die Hochschulen und die Länder in der Auswahl ihrer Vorhaben weiterhin eher geneigt, lebenswissenschaftlichen und medizinischen sowie technik- und naturwissenschaftlichen Vorhaben den Vorzug zu geben.

*Dr. Ursula Bittins ist Leiterin des Arbeitsbereichs Forschungsbauten der Abteilung Hochschulinvestitionen und Akkreditierung beim Wissenschaftsrat.*

<sup>78</sup> Bisher konnten 61 staatliche Hochschulen (einschließlich Medizinischen Fakultäten und Universitätsklinik; darunter vier Hochschulen für angewandte Wissenschaften) zumindest einen Forschungsbau einwerben. Auf 20 Hochschulen (darunter die vier Fachhochschulen) entfiel genau ein Forschungsbau, auf 21 Universitäten bis zu drei Forschungsbauten, auf 15 Universitäten bis zu fünf Forschungsbauten und auf 6 Universitäten bis zu neun Forschungsbauten. Die RWTH Aachen, die U Hannover und die TU München bilden mit jeweils neun Forschungsbauten die Spitzengruppe.

**Herausgeber:**

HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.  
Goseriede 13a | 30159 Hannover | Website: his-he.de  
Tel.: +49 511 169929-0 | E-Mail: info@his-he.de

**Geschäftsführender Vorstand:**

Ralf Tegtmeier

**Vorstandsvorsitzender:**

Dr. Stefan Niermann

**Registergericht:**

Amtsgericht Hannover | VR 202296

**Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:**

DE297391080

**Verantwortlich:**

Ralf Tegtmeier

**Hinweis gemäß § 33 Datenschutzgesetz (BDSG):**

Die für den Versand erforderlichen Daten (Name, Anschrift) werden elektronisch gespeichert.

ISBN 978-3-948388-18-8