

HIS-Hochschulentwicklung im DZHW

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung



Bau- und Instandsetzungsbudget in den Universitäten

- Soll und Ist-Vergleich für den Zeitraum 2008 bis 2012

Friedrich Stratmann

ATA-Jahrestagung vom 12. – 13. Juni 2014 in Saarbrücken

- (1) Zielsetzung und Vorgehensweise der Untersuchung**
- (2) Datenbasis**
- (3) Modellrechnung**
- (4) Ergebnisse**
- (5) Fazit**

- Bestandsorientierte flächendeckende bundesweite Ermittlung des Bau- und Instandsetzungs**bedarfs** der Universitäten (= Soll)
- Bestandsorientierte flächendeckende bundesweite Ermittlung der Bau- und Instandsetzung**ausgaben** der Universitäten (= Ist)
- Soll-Ist Vergleich mit Rückschlüssen über eine auskömmliche Gebäudeunterhaltung in den Universitäten

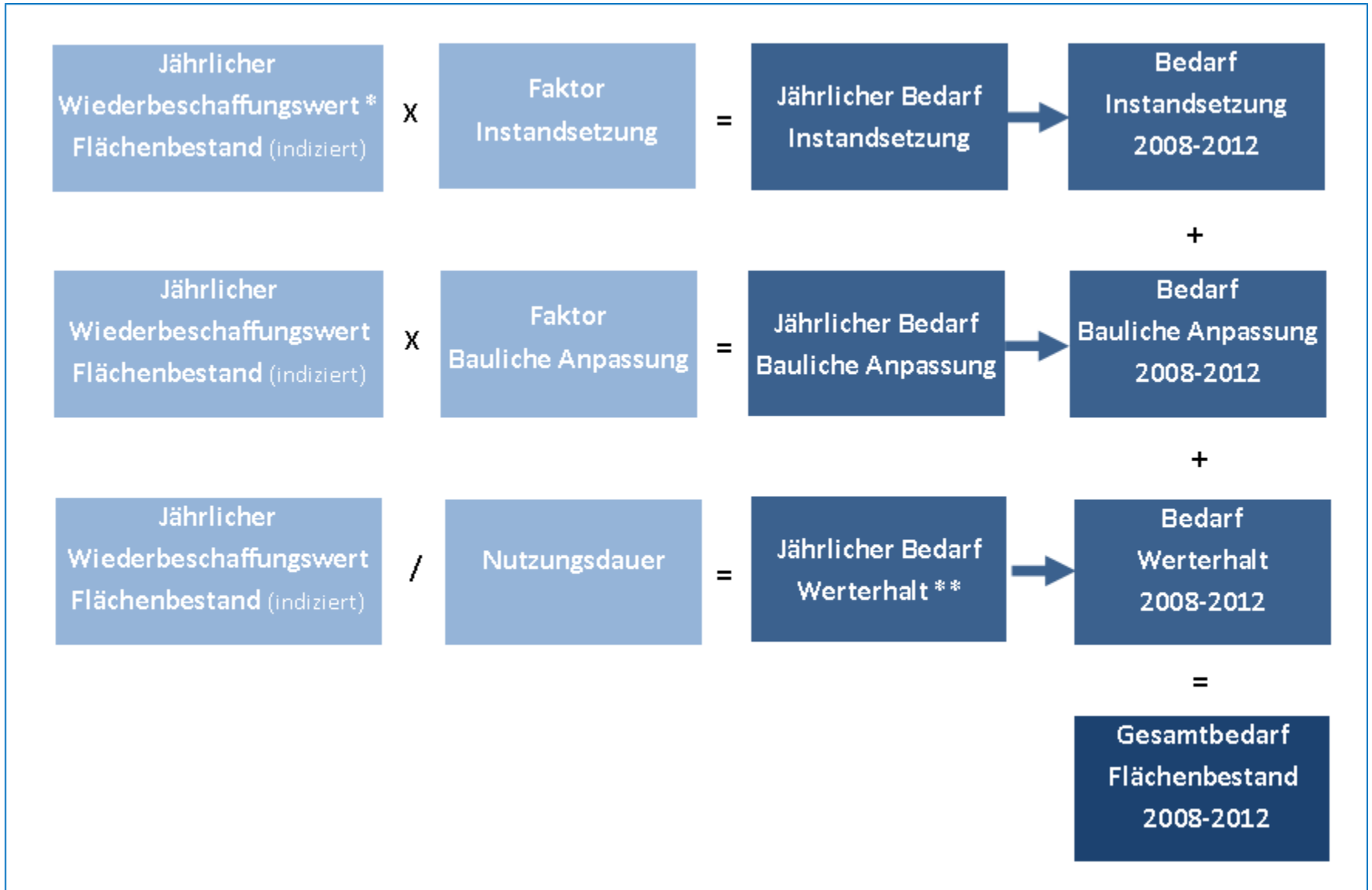
- Erhebungskonzept erstellt und abgestimmt im Kanzler-AK
- Erhebungsunterlagen an Hochschulen versandt (HIS-HE, Empfehlungsschreiben AK-Sprecher)
- Plausibilitätsprüfung der Daten von und mit jeder Universität (als telefonische Rücksprache)
- Sonderverhandlungen: NRW (BLB), Baden-Württemberg
- Zwischenergebnisse: Kanzler-AK, AK Nutzung und Bedarf
- Erinnerungsmails (HIS-HE, AK-Sprecher)
- Abfassung und Abstimmung des Berichts (HIS-HE, Kanzler-AK)

Hochschultyp	aufgeforderte Hochschulen absolut	davon in %	
		geantwortet	abgesagt bzw. nicht geantwortet
Universitäten	81	90,1	9,9
Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen	108	49,1	50,9
Musik- und Kunsthochschulen	49	40,8	59,2
Gesamt	238	61,3	38,7

- **Plausibilisierte Vollerhebung nur bei Universitäten möglich**
- **Grundgesamtheit: 78 Universitäten (keine Bundeswehrhochschulen, ohne HCU Hamburg)**

Bundesland	aufgeforderte Unis	Antwort	Auswertung	
			Finanzierungs-saldo 2008-2012	Fläche und Bedarf Bau- und Instandsetzung 2012
Baden-Württemberg	9	9	8	9
Bayern	9	6	5	6
Berlin	3	3	3	3
Brandenburg	3	3	3	3
Bremen	1	1	1	1
Hamburg	2	2	2	2
Hessen	5	5	5	5
Mecklenburg-Vorpommern	2	2	2	2
Niedersachsen	11	10	10	10
Nordrhein-Westfalen	14	13	13	13
Rheinland-Pfalz	5	5	5	5
Saarland	1	1	1	1
Sachsen	4	4	4	4
Sachsen-Anhalt	2	2	2	2
Schleswig-Holstein	3	3	3	3
Thüringen	4	4	4	4
Deutschland	78	73	71	73

Modellrechnung 1: Konzept



Modellrechnung 2: Bestandsdaten - Flächen

Richtwertgruppe		Gebäudefläche Bestand 2012 NF 1-6 [m2]
I.1	Geisteswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Rechtswissenschaften, Sozialwissenschaften	
I.2	Agrar- u. Forstwissenschaften, Tierhaltung (ohne hochinstall. Forschungsbereiche)	
I.3	Erziehungswissenschaften, Kunst und Design	
I.4	Ingenieurwissenschaften (z.B. Elektrotechnik, Bauwesen, Maschinenbau/Verfahrenstechnik), Informatik, Mathematik	
I.5	Naturwissenschaften (z.B. Geowissenschaften, Ernährungswissenschaften), Sportwissenschaften	
I.6	Medizin (ohne Kliniken)	
I.7	Musikwissenschaften	
I.8	Chemie, Physik, Biologie, Pharmazie	
I.9	Medizinische Forschung	
I.10	Physikforschung, Tierforschung/Biologieforschung, Materialforschung	
II.1	Sporthallen	
II.2	Verwaltungsgebäude	
II.3	Bibliotheksgebäude	
II.4	Seminargebäude	
II.5	Mensen	
II.6	Rechenzentren	

Bestandsdaten

Flächen 2012

**Zuordnungssystematik
Richtwertgruppen der BMK**

Modellrechnung 3: Wiederbeschaffungswert, Modellparameter

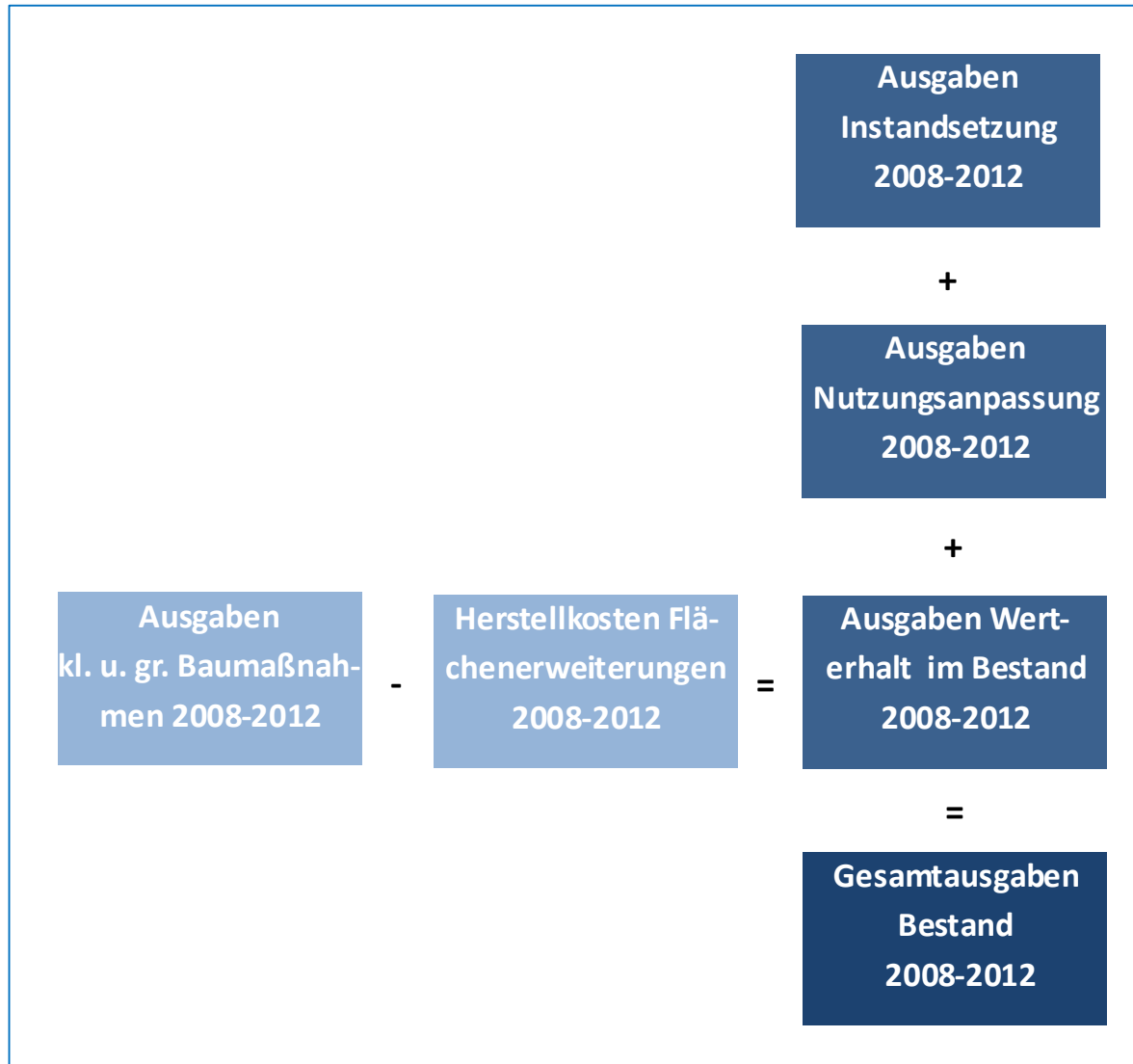
RICHTWERTGRUPPE (BMK)		Bestand Fläche NF 1-6 [m ²]
I.1	Geisteswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Rechtswissenschaften, Sozialwissenschaften	
I.2	Agrar- u. Forstwissenschaften, Tierhaltung (ohne hochinstall. Forschungsbereiche)	
I.3	Erziehungswissenschaften, Kunst und Design	
I.4	Ingenieurwissenschaften (z.B. Elektrotechnik, Bauwesen, Maschinenbau/Verfahrenstechnik), Informatik, Mathematik	
I.5	Naturwissenschaften (z.B. Geowissenschaften, Ernährungswissenschaften), Sportwissenschaften	
I.6	Medizin, nur vorklinische Fächer	
I.7	Musikwissenschaften	
I.8	Chemie, Physik, Biologie, Pharmazie	
I.9	Medizinische Forschung	
I.10	Physikforschung, Tierforschung/Biologieforschung, Materialforschung	
II.1	Sporthallen	
II.2	Verwaltungsgebäude	
II.3	Bibliotheksgebäude	
II.4	Seminargebäude	
II.5	Mensen	
II.6	Rechenzentren	
II.7	Hörsaalgebäude	
Summe		0
		von der Hochschule zu ermitteln

Parameter und Vorgaben, die in der Modellrechnung des Bau- und Instandsetzungsbedarfs zugrunde gelegt werden			
BMK-Richtwerte GesamtbaukostenKG 200-700 NF 1-6 [€/m ²]	Nutzungs-dauer [a]	lfd. Bauunterhalt (Instandsetzung) [% der GBK p.a.]	Bauliche Anpassungen [% der GBK p.a.]
3.750,-	50	0,5	0,1
3.980,-	50	0,5	0,1
4.250,-	50	0,5	0,1
4.650,-	40	0,5	0,15
5.740,-	40	0,6	0,15
6.000,-	40	0,6	0,15
7.080,-	50	0,5	0,1
7.030,-	40	0,6	0,15
8.520,-	40	0,6	0,15
11.670,-	40	0,6	0,15
3.140,-	50	0,5	0,1
3.840,-	50	0,5	0,1
3.640,-	50	0,5	0,1
4.050,-	50	0,5	0,1
5.930,-	40	0,6	0,15
6.390,-	40	0,6	0,15
6.840,-	50	0,5	0,1
BMK-Vorgabe	von AK FM festgelegt	von AK FM festgelegt	von AK FM festgelegt

Stellschrauben

- Zuordnung der Flächen zu Richtwertgruppen
- BMK-Richtwerte
- Nutzungsdauer
- Instandsetzungsrate
- Rate der baulichen Anpassung

Modellrechnung 4: Ausgaben für Bau- und Instandsetzung im Bestand



Modellrechnung 5: Bau- und Instandsetzungsausgaben: Erhebungstabelle

Art der Aufwendungen	2008	2009	2010	2011	2012
	in Tsd. Euro				
Bauunterhalt: Ist-Ausgaben für die Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen					
a) aus staatlichen Mitteln verausgabt					
b) aus Eigenmitteln der Hochschule verstärkt					
Kleine Baumaßnahmen zur Nutzungsanpassung z. B. für Berufungsmaßnahmen, geänderte Anforderungen aus Brandschutz- und Sicherheitsgründen sowie geänderten Nutzeranforderungen					
a) aus staatlichen Mitteln verausgabt					
b) aus Eigenmitteln der Hochschule verstärkt					
Kleine und große Baumaßnahmen Istausgaben für Neu-, Um- und Erweiterungsbauten					
a) aus staatlichen Mitteln verausgabt					
b) aus Eigenmitteln der Hochschule verstärkt					
davon (a u. b zusammengefasst) Erweiterung der Fläche gegenüber Vorjahr					
Fläche in qm					
Herstellkosten in €					
SUMME					

Abgrenzungsprobleme

- Differenzierung nach Bauunterhalt und baulicher Nutzungsanpassung
- Differenzierung zwischen staatlichen Mitteln und Eigenmitteln

Modellrechnung 6: Soll-Ist-Vergleich „Auskömmlicher Gebäudeunterhalt für Hochschulen“

$$\begin{array}{ccc} \text{Gesamtausgaben} & & \text{Gesamtbedarf} & & \text{Finanzierungssaldo} \\ \text{Bestand} & & \text{Bestand} & & \text{Bestand} \\ \text{2008-2012} & - & \text{2008-2012} & = & \text{2008-2012} \end{array}$$

Vollerhebung für Universitäten

Plausibilisierte Stichprobe für Fachhochschulen-, Kunst- und Musikhochschulen

- **Datenqualität**
 - ❖ Ja, denn sie hängt vom Erhebungsvermögen und Erhebungswillen der Hochschulen ab
 - ❖ Ja, denn die Verortung der Daten in der Hochschulen (Flächensystematik, Ausgabensystematik) ist häufig eine andere
- **Methodische Bedenken**
 - ❖ " Instandsetzung" und "Bauliche Nutzungsanpassungen" sind nicht klar abgrenzbar
- **Politische Bedenken und Befürchtungen**
 - ❖ ja, weil die Methodik zu sehr hohen Bau - und Instandsetzungsbedarfen führt
 - ❖ Ja, weil die Methodik zu ggf. zu niedrigen Bau- und Instandsetzungsbedarfen führt
- **Nutzung der Ergebnisse**
 - ❖ Bedarfsermittlung für erforderliche **bauliche Anpassungen** resultiert in der Praxis aus den jeweiligen tatsächlichen Erfordernissen und ist im Vorfeld kaum einschätzbar
 - ❖ realer Unterhaltungszustand der Gebäude bedarf „empirischer“ Untersuchung

**Flächenbestand der Gebäude und rechnerischer Bau- und
Instandsetzungsbedarf des Gebäude- und Außenanlagenbestands
2012**

Ergebnisse 1:
Flächenbestand

Bundesland	Anzahl	Flächenbestand NF1-6	Bedarf Bau- und Instandsetzung
Baden-Württemberg	9	1.766.000 m ²	284 Mio. €
Bayern	6	1.083.000 m ²	171 Mio. €
Berlin	3	907.000 m ²	132 Mio. €
Brandenburg	3	239.000 m ²	37 Mio. €
Bremen	1	199.000 m ²	34 Mio. €
Hamburg	2	325.000 m ²	55 Mio. €
Hessen	5	1.129.000 m ²	180 Mio. €
Mecklenburg-Vorpommern	2	176.000 m ²	28 Mio. €
Niedersachsen	10	1.359.000 m ²	206 Mio. €
Nordrhein-Westfalen	13	2.530.000 m ²	382 Mio. €
Rheinland-Pfalz	5	488.000 m ²	79 Mio. €
Saarland	1	193.000 m ²	31 Mio. €
Sachsen	4	735.000 m ²	109 Mio. €
Sachsen-Anhalt	2	291.000 m ²	45 Mio. €
Schleswig-Holstein	3	276.000 m ²	42 Mio. €
Thüringen	4	302.000 m ²	45 Mio. €
Deutschland	73	11.998.000 m²	1.860 Mio. €

Ergebnisse 2: Struktur der Flächen in Universitäten nach Richtwertgruppen

Richtwertgruppen BMK		Gesamtfläche NF 1-6	Flächenanteil an Gesamtfläche
I.1	Geisteswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften,	1.710.000 m ²	14,2%
I.2	Agrar- u. Forstwissenschaften, Tierhaltung	402.000 m ²	3,3%
I.3	Erziehungswissenschaften, Kunst und Design	308.000 m ²	2,6%
I.4	Ingenieurwissenschaften	2.130.000 m ²	17,8%
I.5	Naturwissenschaften	602.000 m ²	5,0%
I.6	Medizin, nur vorklinische Fächer	276.000 m ²	2,3%*
I.7	Musikwissenschaften	35.000 m ²	0,3%
I.8	Chemie, Physik, Biologie, Pharmazie	2.211.000 m ²	18,4%
I.9	Medizinische Forschung	106.000 m ²	0,9% _u
I.10	Physikforschung, Tierforschung/Biologieforschung,	379.000 m ²	3,2%
II.1	Sporthallen	216.000 m ²	1,8%
II.2	Verwaltungsgebäude	1.161.000 m ²	9,7%
II.3	Bibliotheksgebäude	1.182.000 m ²	9,9%
II.4	Seminargebäude	406.000 m ²	3,4%
II.5	Mensen	299.000 m ²	2,5% _u
II.6	Rechenzentren	174.000 m ²	1,4%
II.7	Hörsaalgebäude	401.000 m ²	3,3%
Deutschland		11.998.000 m²	100%

Ergebnisse 3: Ausgaben Bau- und Instandsetzung 2008 - 2012

Bundesland	Anzahl	Flächenbestand NF1-6 2012	Ausgaben 2008-2012	Ausgaben jährlicher Durchschnitt	Ausgaben 2012
Baden-Württemberg	8	1.517.000 m ²	715 Mio. €	143 Mio. €	146 Mio. €
Bayern	5	832.000 m ²	390 Mio. €	78 Mio. €	78 Mio. €
Berlin	3	907.000 m ²	186 Mio. €	37 Mio. €	33 Mio. €
Brandenburg	3	239.000 m ²	95 Mio. €	19 Mio. €	27 Mio. €
Bremen	1	199.000 m ²	41 Mio. €	8 Mio. €	1 Mio. €
Hamburg	2	325.000 m ²	97 Mio. €	19 Mio. €	13 Mio. €
Hessen	5	1.129.000 m ²	572 Mio. €	114 Mio. €	133 Mio. €
Mecklenburg-Vorpommern	2	176.000 m ²	93 Mio. €	19 Mio. €	17 Mio. €
Niedersachsen	10	1.359.000 m ²	544 Mio. €	109 Mio. €	100 Mio. €
Nordrhein-Westfalen	13	2.530.000 m ²	1.327 Mio. €	265 Mio. €	323 Mio. €
Rheinland-Pfalz	5	488.000 m ²	264 Mio. €	53 Mio. €	63 Mio. €
Saarland	1	193.000 m ²	78 Mio. €	16 Mio. €	15 Mio. €
Sachsen	4	735.000 m ²	496 Mio. €	99 Mio. €	81 Mio. €
Sachsen-Anhalt	2	291.000 m ²	93 Mio. €	19 Mio. €	21 Mio. €
Schleswig-Holstein	3	276.000 m ²	94 Mio. €	19 Mio. €	16 Mio. €
Thüringen	4	302.000 m ²	94 Mio. €	19 Mio. €	29 Mio. €
Deutschland	71	11.498.000 m²	5.179 Mio. €	1.036 Mio. €	1.096 Mio. €

Ergebnisse 4: Bedarfsrechnung und Soll-Ist-Vergleich

Bundesland	Anzahl	Flächenbestand NF1-6 2012	Ausgaben 2008-2012	Bedarf 2008-2012	Finanzierungs- saldo 2008-2012
Baden-Württemberg	8	1.517.000 m ²	715 Mio. €	1.159 Mio. €	-444 Mio. €
Bayern	5	832.000 m ²	390 Mio. €	609 Mio. €	-219 Mio. €
Berlin	3	907.000 m ²	186 Mio. €	624 Mio. €	-438 Mio. €
Brandenburg	3	239.000 m ²	95 Mio. €	171 Mio. €	-76 Mio. €
Bremen	1	199.000 m ²	41 Mio. €	161 Mio. €	-120 Mio. €
Hamburg	2	325.000 m ²	97 Mio. €	253 Mio. €	-156 Mio. €
Hessen	5	1.129.000 m ²	572 Mio. €	808 Mio. €	-236 Mio. €
Mecklenburg-Vorpommern	2	176.000 m ²	93 Mio. €	129 Mio. €	-36 Mio. €
Niedersachsen	10	1.359.000 m ²	544 Mio. €	970 Mio. €	-426 Mio. €
Nordrhein-Westfalen	13	2.530.000 m ²	1.327 Mio. €	1.793 Mio. €	-466 Mio. €
Rheinland-Pfalz	5	488.000 m ²	264 Mio. €	370 Mio. €	-106 Mio. €
Saarland	1	193.000 m ²	78 Mio. €	147 Mio. €	-69 Mio. €
Sachsen	4	735.000 m ²	496 Mio. €	509 Mio. €	-13 Mio. €
Sachsen-Anhalt	2	291.000 m ²	93 Mio. €	212 Mio. €	-119 Mio. €
Schleswig-Holstein	3	276.000 m ²	94 Mio. €	195 Mio. €	-101 Mio. €
Thüringen	4	302.000 m ²	94 Mio. €	209 Mio. €	-115 Mio. €
Deutschland	71	11.498.000 m²	5.179 Mio. €	8.319 Mio. €	-3.140 Mio. €

Ergebnisse 5: Soll-Ist Vergleich – Ausgaben in % zum Bedarf

Bundesland	Anzahl	2008 - 2012	2008	2009	2010	2011	2012
Baden-Württemberg	8	-38%	-46%	-40%	-36%	-29%	-40%
Bayern	5	-36%	-60%	-50%	-32%	-1%	-40%
Berlin	3	-70%	-73%	-69%	-65%	-68%	-75%
Brandenburg	3	-44%	-52%	-79%	-40%	-25%	-27%
Bremen	1	-75%	-90%	-51%	-69%	-61%	-98%
Hamburg	2	-62%	-59%	-67%	-46%	-59%	-76%
Hessen	5	-29%	-45%	-39%	-29%	-9%	-26%
Mecklenburg-Vorpommern	2	-28%	-73%	-53%	34%	-11%	-37%
Niedersachsen	10	-44%	-53%	-41%	-35%	-39%	-52%
Nordrhein-Westfalen	13	-26%	-45%	-33%	-23%	-16%	-16%
Rheinland-Pfalz	5	-29%	-21%	-53%	-27%	-25%	-20%
Saarland	1	-47%	-53%	-49%	-29%	-50%	-53%
Sachsen	4	-3%	42%	-9%	-3%	-14%	-25%
Sachsen-Anhalt	2	-56%	-32%	-69%	-49%	-76%	-54%
Schleswig-Holstein	3	-52%	-42%	-50%	-44%	-60%	-63%
Thüringen	4	-55%	-66%	-40%	-58%	-75%	-35%
Deutschland	71	-38%	-45%	-43%	-33%	-30%	-38%

Ergebnisse 6: Flächenerweiterungen und Ausgaben

Bundesland	Anzahl	Flächen- erweiterung NF1-6 2008-2012	Veränderung gegenüber 2008	Ausgaben Flächen- erweiterungen 2008-2012	Anteil der Ausgaben für Flächen- erweiterung
Baden-Württemberg	8	64.000 m ²	4%	297 Mio. €	29%
Bayern	5	50.000 m ²	6%	206 Mio. €	35%
Berlin	3	36.000 m ²	4%	keine Angaben	keine Angaben
Brandenburg	3	12.000 m ²	5%	44 Mio. €	32%
Bremen	1	11.000 m ²	6%	38 Mio. €	48%
Hamburg	2	20.000 m ²	7%	100 Mio. €	51%
Hessen	5	137.000 m ²	14%	745 Mio. €	57%
Mecklenburg-Vorpommern	2	5.000 m ²	3%	26 Mio. €	22%
Niedersachsen	10	39.000 m ²	3%	137 Mio. €	20%
Nordrhein-Westfalen	13	128.000 m ²	5%	567 Mio. €	30%
Rheinland-Pfalz	5	21.000 m ²	4%	143 Mio. €	35%
Saarland	1	16.000 m ²	9%	61 Mio. €	44%
Sachsen	4	32.000 m ²	5%	157 Mio. €	24%
Sachsen-Anhalt	2	6.000 m ²	2%	27 Mio. €	23%
Schleswig-Holstein	3	9.000 m ²	3%	38 Mio. €	29%
Thüringen	4	24.000 m ²	9%	120 Mio. €	56%
Deutschland	71	610.000 m²	6%	2.706 Mio. €	35%

- Erhebung zum Bau- und Instandsetzungsbedarf betritt „Neuland“.
- Erhebung liefert für den Bereich der Universitäten belastbare, länderübergreifende Zahlen für den auskömmlichen Gebäudeunterhalt.
- Das Berechnungsmodell ist methodisch, nachvollziehbar und transparent. Die im Verfahren verwendeten Modellparameter für Instandsetzung und bauliche Anpassung konnten empirisch validiert werden.
- Der Soll-Ist-Vergleich ergibt für die Universitäten für den Zeitraum 2008 bis 2012 trotz der „vorsichtigen“ Ansätze in der Bedarfsrechnung eine monetäre Unterfinanzierung von 3,14 Mrd. Euro (= 38 %). Das Ergebnis zeigt für alle Bundesländer ein rechnerisches Defizit – allerdings mit Schwankungsbreite von mit 3 % für Sachsen und 75 % für Bremen.
- Das Konjunkturpaket II hat die Defizite in den Jahren 2010 und 2011 sinken, jedoch nicht „verschwinden“ lassen.
- Eine vorsichtige Extrapolation des Defizits für das gesamte staatliche Hochschulsystem (ohne Hochschulkliniken) auf einen Betrachtungszeitraum von rückwirkend 30 Jahren bestätigt das seinerzeit in der Presse diskutierte Defizit von rund 30 Mrd. Euro.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen, Anregungen und Diskussion

Dr. Friedrich Stratmann
HIS-Hochschulentwicklung im DZHW
Goseriede 9, 30159 Hannover
Tel.: (05 11) 12 20-295
E-Mail: stratmann@his.de

Bericht: [http://www.his-he.de/pdf/pub fh/fh-201405.pdf](http://www.his-he.de/pdf/pub_fh/fh-201405.pdf)