

PLANUNGSHILFE  
ÜBERBETRIEBLICHE BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS)

PLANUNGS- UND KOSTENKENNWERTE  
ÜBERBETRIEBLICHE  
BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS)  
2010

AUSWERTUNG UND DOKUMENTATION

Bearbeitung : GUS Architekten · Ingenieure  
Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart

im Auftrag des  
Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB)

April 2011

AUFTRAGGEBER:

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)  
Arbeitsbereich 3.4  
Überbetriebliche Berufsbildungsstätten / Regionale Strukturentwicklung  
Robert-Schumann-Platz 3  
53175 Bonn

BEARBEITUNG:

GUS Architekten • Ingenieure  
Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart  
Johannesstraße 71  
D 70176 Stuttgart  
T. 0711 / 6360901

Dipl.-Ing. Katja Bürmann  
Dipl.-Ing. Hans W. Ingerfurth  
Dipl.-Ing. Tatjana Isenmann  
Dipl.-Ing. Roland Neubauer  
Dipl.-Ing. Matthias Zwicker

IN KOOPERATION MIT

HPI Interessengemeinschaft des  
Heinz-Piest-Instituts an der Leibniz Universität Hannover e. V.  
Wilhelm-Busch-Straße 18  
D 30167 Hannover

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. EINFÜHRUNG	1
1.1 Anlass und Auftrag	
1.2 Grundlagen	
1.3 Bearbeitung	
2. AUSWERTUNG	4
2.1 Grundlagen	
2.2 Datenblätter Auswertung	
2.3 Ausstattung	
3. ANALYSE	10
3.1 Verfahren	10
3.2 Planungskennwerte	
3.2.1 Grundstücksdaten	
3.2.2 Gebäudedaten	
3.2.3 Verhältniswerte Planungsaufwand	
3.2.4 Ergebnis	
3.3 Kostenkennwerte	
3.3.1 Bauwerkskosten SBK	
3.3.2 Sonstige Kosten (KG 500 und 700)	
3.3.3 Ergebnis	
3.4 Sonderfälle	20
3.4.1 Bildungsstätten der Industrie (IND)	
3.4.2 Monostrukturierte Bildungsstätten	
3.5 Ausstattung	22
3.5.1 Durchschnittswerte	
3.5.2 Kennwerte Werkstätten	
3.6 Zusammenfassung	24
3.6.1 Typen-Gruppen	
3.6.2 Regionale Gruppierung	
3.6.3 Zeitliche Entwicklung	
4. DOKUMENTATION DER PROJEKTE	27
4.1 Kurzübersicht	27
4.2 Datenblätter Gebäude	29
4.3 Auswertung Ausstattung	29
ANHANG 1: Datenblätter Gebäude	
ANHANG 2: Auswertung Ausstattung (Werkstätten)	

## 1. EINFÜHRUNG

### 1.1 Anlass und Auftrag

Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Bauplanungen stützt sich weitgehend auf Kennwerte vergleichbarer Bauvorhaben. Dabei werden zwei Klassen von Kennwerten unterschieden: zum einen diejenigen dimensionalen Angaben, die sich auf die Abmessungen des Gebäudes beziehen (Flächen, Volumina und deren Verhältnis zueinander) als 'Planungskennwerte' und zum anderen die Kalkulationen der zu erwartenden Investitionen als 'Kostenkennwerte'. Da wegen der Besonderheit der Bauaufgabe 'Überbetriebliche Berufsbildungsstätten' (ÜBS) keine Objektdaten aus anderen Planungsbereichen als Referenzwerte herangezogen werden können, sind dafür spezifische Planungs- und Kostenkennwerte zur Orientierung neuer Planungen zu ermitteln. Erste Kennwerte wurden im Auftrag des BIBB bereits 1976 aus vorhandenen Planungen erarbeitet. Im Jahr 1995 erfolgte die Erstellung einer Datenbank und die Auswertung von 95 bis dahin dokumentierten Projekten, gegliedert in die Typen-Gruppen: A (Allgemein, multifunktionale Bildungsstätte), B (Bauberufe), M (Mono, monostrukturierte Bildungsstätte) und I (Internat)<sup>1</sup>.

Seit 1995 wurden keine Auswertungen mehr vorgenommen. Die bis dahin vorliegenden Planungs- und Kostenkennwerte wurden lediglich auf die Gliederung der aktuellen DIN 276 und 277 umgearbeitet, die Kosten an die Entwicklung des Baupreisindex angepasst und in Euro übertragen.

Aufgrund von Veränderungen in der Ausbildungspraxis (Einsatz IT, selbstorientiertes Lernen, auftragsbezogene Projekte, Tendenzen: Theorieunterricht in den Praxisunterricht einbinden – erhöhter Raumbedarf für Theorieecken und Wegfall von Theorieräumen, Veränderungen von Kursinhalten, neue technische Entwicklungen und ihre Auswirkungen auf den Platzbedarf) sind auch die Planungskennwerte von Bauvorhaben Veränderungen unterworfen. Planungen aus jüngerer Zeit zeigen, dass Abweichungen von den bisher bekannten Dimensionen begründet und notwendig sind, um die neuen Lehr- und Lernkonzepte umsetzen zu können. Weiterhin sind neue Anforderungen an das Bauen (z. B. die ENEC und Grundzüge des nachhaltigen Bauens<sup>2</sup>) hinzugekommen, neue Techniken (z.B. GLT) haben sich etabliert. Die Einflüsse all dieser Faktoren auf die Kostenentwicklung sind erheblich.

Aus diesen Gründen hat das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) die GUS Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart mit Datum vom 21.10.2009 beauftragt, eine Erhebung von Planungs- und Kostenkennwerten aus 40 aktuellen Projekten der Jahre 1993 - 2009 durchzuführen als Grundlage für eine Auswertung der Daten mit Hilfe des von GUS implementierten Daten-

---

<sup>1</sup> Kennwerte der Planung und Kosten für Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS), GUS 10/1995

<sup>2</sup> BMVBS, Leitfaden Nachhaltiges Bauen, Bonn 2001

bank-Programms. Die Erhebung der Projektdaten wurde von GUS und HPI<sup>3</sup> auf der Grundlage von verfügbaren Antragsunterlagen durchgeführt.

Im vorliegenden Bericht sind die Auswertungen und die daraus abgeleiteten Ergebnisse dokumentiert.

## 1.2 Grundlagen

Folgende Materialien standen zur Verfügung:

1. Datensätze von 37 Projekten aus dem Zeitraum 1993 – 2009 zur Auswertung
2. Auswertung (10/1995) zum Vergleich  
Die Auswertung beinhaltete 79 Projekte mit Angaben zu absoluten und relativen Planungs- und Kostendaten gegliedert in drei Kategorien: A (ÜA-Allgemein), B (ÜA-Bau) und M (ÜA-Mono). Die Darstellung der Kosten basierte zunächst auf dem Index 08/1994 und wurde in der Folgezeit bis 2010 fortgeschrieben.

## 1.3 Bearbeitung

Für die Neufassung der Planungs- und Kostendaten wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Auswahl der Abfrageparameter
2. Herstellen neuer Ausgabeformulare für die Projekterhebung und Überarbeitung der Messregeln
3. Konzeption und Programmierung eines neuen Auswertungsprogramms (Struktur - Drucken - Fehler - Ergebnisse)
4. Erhebung der Projektdaten aus den verfügbaren Antragsunterlagen (GUS 21 Projekte, HPI 16 Projekte)
5. Anpassung der Daten an die aktuelle DIN 276 (2008) und DIN 277 (2005), Übertragung in Euro und Eingabe in die Datenbank
6. Prüfung der Datensätze hinsichtlich ihrer Eignung für die Auswertung und Gruppenbildung, Festlegung der für eine Auswertung geeigneten Projekte (Bewertung)
7. Umrechnung der Kostendaten auf den aktuellen Index (08/2010)
8. Auswertung der Gebäudedaten nach:
  - a) Typen-Gruppen: ALL, BAU und IND
  - b) Zeitphasen:
    - Projekte gesamt (1993-2009)
    - Projekte bis 1999
    - Projekte ab 2000
  - c) Gruppenbildung nach neuen (NBL) und alten (ABL) Bundesländern (für Typ Allgemein)

---

<sup>3</sup> HPI, Interessengemeinschaft des Heinz-Piest-Instituts an der Universität Hannover e. V.

9. Auswertung der Ausstattung gesamt und werkstattspezifisch
10. Analyse der Ergebnisse (Texte, Auswertungstabellen)
11. Erstellen eines Auswertungssatzes (Index-Basis 08/2010)
12. Projektdokumentation (5 Seiten: Projekt-Beschreibung / Planungs- und Kostendaten original u. indexbereinigt / Ausstattungskosten einzeln und gesamt)

## 2. AUSWERTUNG

### 2.1 Grundlagen

Die Auswertung der 37 Datensätze erfolgte mithilfe des von GUS implementierten Auswertungsprogramms. Alle Kostendaten sind im folgenden auf den Index 08/2010 bezogen. Die Auswertungsblätter entsprechen in Form und Inhalt den Erhebungsbögen, wie sie für die Einzelprojekte vorliegen. Dabei werden die absoluten Werte ebenso wie die platzbezogenen Kennwerte aus den Mittelwerten aller erhobenen Daten der Einzelprojekte gebildet.

Bei der Angabe der prozentualen Verteilung der Planungs- und Kostendaten wurden die Mittelwerte der platzbezogenen Daten zur Verhältnisbildung herangezogen.

Für die Datenauswertung wurden die 37 Einzelprojekte in 4 Typen-Gruppen gegliedert:

1. ALL  
Bildungsstätten allgemeiner Art mit einem breitgefächerten Berufsspektrum; diese Gruppe umfasst 19 Projekte (davon 18 in die Auswertung einbezogen<sup>4</sup>).
2. BAU  
Lehrbauhöfe der Bauwirtschaft mit ausschließlicher Nutzung durch Berufe der Stufenausbildung Bau und artverwandten Berufen (hier: Dachdecker); diese Gruppe umfasst 8 Projekte (davon 7 in die Auswertung einbezogen<sup>5</sup>).
3. IND  
Bildungsstätten in der Trägerschaft der Industrie mit Schwerpunkt in den Berufsfeldern Metall / Elektro; diese Gruppe umfasst 3 Projekte.
4. SON  
Sonderfälle und monostrukturierte Bildungsstätten; diese Gruppe umfasst 7 Projekte. Da durch die Unterschiedlichkeit der Einzelfälle<sup>6</sup> die Streuung der Werte sehr groß ist, werden diese Projekte nicht in einer Gruppenauswertung zusammengefasst, sondern nur einzeln dargestellt.

Insgesamt wurden 37 Datensätze erhoben. In der folgenden Liste ist die Gesamtzahl der Projekte aufgeführt, für die eine Datenerhebung erfolgt ist:

---

<sup>4</sup> Aufgrund unvollständiger und widersprüchlicher Angaben bei den Kostendaten wurde das Projekt mit der ID-Nr. 1.14 (Lingen) insgesamt aus der Auswertung ausgeschlossen.

<sup>5</sup> Die Abgrenzung zwischen Bildungsstätte und Internat konnte bei ID-Nr. 2.8 (Schwerin) nicht zweifelsfrei geklärt werden; daher Ausschluss bei Auswertung.

<sup>6</sup> Gebäudereiniger, Elektro, Gestaltung (Werkakademie und KOMZET), Schifffahrt.

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

ID NR	PROJEKT	JAHR	REG <sup>1</sup>
<b>ALL-ALLG./MULTIFUNKTIONAL</b>			
1.1	Bochum	1999	ABL
1.2	Borsdorf	1994	NBL
1.3	Chemnitz	1992	NBL
1.4	Cottbus	1995	NBL
1.5	Erfurt	1994	NBL
1.6	Gera HWK	1998	NBL
1.7	Götze	1993	NBL
1.8	Hamburg	2005	ABL
1.9	Heilbronn	1997	ABL
1.10	Hennikendorf	1994	NBL
1.11	Kaiserslautern	2005	ABL
1.12	Kassel	1991	ABL
1.13	Koblenz ZEG	2009	ABL
1.14	Lingen	2000	ABL
1.15	Magdeburg	1993	NBL
1.16	Offenburg	1993	ABL
1.17	Rudolstadt	1993	NBL
1.18	Singen	2009	ABL
1.19	Wiesbaden	2000	ABL

ID NR	PROJEKT	JAHR	REG <sup>1</sup>
<b>BAU-BAUHALLEN</b>			
2.1	Bautzen	1997	NBL
2.2	Brandenburg	1997	NBL
2.3	Cottbus	1997	NBL
2.4	Leipzig	1995	NBL
2.5	Oranienburg	1995	NBL
2.6	Rostock	1997	NBL
2.7	Schlema	1995	NBL
2.8	Schwerin	1994	NBL
<b>IND-INDUSTRIE</b>			
3.1	Düsseldorf AQZ	2007	ABL
3.2	Gera IHK	1993	NBL
3.3	Stralsund	1993	NBL
<b>SON-SONDER-/MONOSTRUKTUR</b>			
4.1	B.-Wildungen	2005	ABL
4.2	Großräschen	2003	NBL
4.3	Kassel-WA	1996	ABL
4.4	Koblenz KOM	2002	ABL
4.5	Rostock IHK	1996	NBL
4.6	Stuttgart ETZ	1992	ABL
4.7	Weimar	1996	NBL

<sup>1</sup> REG = Region (ABL: Alte Bundesländer, NBL: Neue Bundesländer)

Tabelle 1: Projektliste

## 2.2 Datenblätter Auswertung

Auf den folgenden Seiten ist das Ergebnis der Auswertung für die 3 Typen-Gruppen ALL, BAU und IND dargestellt. Hinsichtlich der Typen-Gruppe SON wird auf die Einzelblätter der Projekte in der Dokumentation verwiesen.

Bei der Auswertung in Typen-Gruppe ALL wurde berücksichtigt, dass nicht in allen Einzelerhebungen alle Projektdaten vorliegen. Daher wurden bei dem Titel 'Grundstück' und 'A/V' wegen fehlender Angaben die Bezugsgrößen (Anz. Plätze) entsprechend geändert.

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

<b>PLANUNGS- UND KOSTENDATEN ÜBS</b>	<b>ALL</b>
<b>AUSWERTUNG</b>	
Typ Allgemein	

Datum der Auswertung:	30.12.2010	Anzahl ausgewerteter ÜBS:	18
Kosten incl. MWSt.		Gesamtanzahl Plätze:	5073
Index: 8 / 2010	zu Basis 2005 = 114,2		

PLANUNGSDATEN	Definitionen nach DIN 277	Absolut m² bzw. m³	Je Platz	
			m² bzw. m³	%
Grundstück	FBG	21.503	78,6	100,0
	BF	5.834	21,3	27,1
	UBF	15.669	57,3	72,9
Grundflächen	NF	7.153	25,4	100,0
	VF	1.668	5,9	23,3
	TF	533	1,9	7,5
	KGF	1.201	4,3	16,8
	BGF	10.555	37,5	147,6
Bruttorauminhalt	HÜLLFL	17.413	62,2	
	BRI	48.042	171,5	

VERHÄLTNIISWERTE (m³/m² bzw. m²/m²)	
BRI / NF	6,72
BRI / BGF	4,55
BGF / NF	1,48
A / V:	0,36

KOSTENDATEN	KG nach DIN 276	Absolut €	Je Platz	
			€	%
Grundstück	100	2.279.230	7.542	12,9
Herrichten / Erschließen	200	384.945	1.408	2,4
Bauwerk - Baukonstruktion	300	12.234.356	43.410	74,4
Bauwerk - Techn. Anlagen	400	4.214.593	14.954	25,6
<b>Summe der Bauwerkskosten SBK</b>	<b>300+400</b>	<b>16.448.949</b>	<b>58.364</b>	<b>100,0</b>
Außenanlagen	500	1.417.150	5.028	8,6
Baunebenkosten	700	2.978.456	10.568	18,1
<b>Gesamtbaukosten</b>	<b>200 - 700</b>	<b>21.229.500</b>	<b>75.368</b>	<b>129,1</b>

VERHÄLTNIISWERTE (€/m² bzw. €/m³)	
SBK / NF	2.299
SBK / BGF	1.558
SBK / BRI	342

## LEGENDE

### Planungsdaten

#### Grundstück:

FBG	Fläche Baugrundstück
BF	Bebaute Fläche
UBF	Unbebaute Fläche

#### Grundflächen:

NF	Nutzfläche
VF	Verkehrsfläche
TF	Technische Funktionsfläche
KGF	Konstruktions-Grundfläche
BGF	Bruttogrundfläche
HÜLLFL	Hüllfläche
BRI	Bruttorauminhalt

### Kostendaten

KG	Kostengruppe
SBK	Summe Bauwerkskosten

#### Kostenindex:

Statistisches Bundesamt,  
Fachserie 17/Reihe 4  
'Preisindizes für die Bauwirtschaft',  
Tabelle 2:  
'Preisindizes für den Neubau von  
Wohngebäuden, einschl.  
Umsatzsteuer', 2005 = 100%,  
Insgesamt

**GUS** Architekten · Ingenieure

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

**PLANUNGS- UND KOSTENDATEN ÜBS**  
**AUSWERTUNG**  
Typ Bauhallen

**BAU**

Datum der Auswertung:	30.12.2010	Anzahl ausgewerteter ÜBS:	7
Kosten incl. MWSt.		Gesamtanzahl Plätze:	976
Index: 8 / 2010	zu Basis 2005 = 114,2		

PLANUNGSDATEN	Definitionen nach DIN 277	Absolut m² bzw. m³	Je Platz	
			m² bzw. m³	%
Grundstück	FBG	16.503	118,4	100,0
	BF	4.368	31,3	26,5
	UBF	12.135	87,0	73,5
Grundflächen	NF	3.856	27,7	100,0
	VF	615	4,4	15,9
	TF	142	1,0	3,7
	KGF	362	2,6	9,4
	BGF	4.975	35,7	129,0
Bruttorauminhalt	HÜLLFL	11.782	85,0	
	BRI	22.567	162,7	

VERHÄLTNISSWERTE (m³/m² bzw. m²/m²)	
BRI / NF	5,85
BRI / BGF	4,54
BGF / NF	1,29
A / V:	0,52

KOSTENDATEN	KG nach DIN 276	Absolut €	Je Platz	
			€	%
Grundstück	100	599.369	4.072	8,1
Herrichten / Erschließen	200	356.153	2.554	5,1
Bauwerk - Baukonstruktion	300	5.255.866	37.696	75,3
Bauwerk - Techn. Anlagen	400	1.721.298	12.345	24,7
<b>Summe der Bauwerkskosten SBK</b>	<b>300+400</b>	<b>6.977.164</b>	<b>50.041</b>	<b>100,0</b>
Außenanlagen	500	1.026.154	7.360	14,7
Baunebenkosten	700	1.285.990	9.223	18,4
<b>Gesamtbaukosten</b>	<b>200 - 700</b>	<b>9.645.461</b>	<b>69.179</b>	<b>138,2</b>

VERHÄLTNISSWERTE (€/m² bzw. €/m³)	
SBK / NF	1.809
SBK / BGF	1.402
SBK / BRI	309

## LEGENDE

### Planungsdaten

#### Grundstück:

FBG Fläche Baugrundstück  
BF Bebaute Fläche  
UBF Unbebaute Fläche

#### Grundflächen:

NF Nutzfläche  
VF Verkehrsfläche  
TF Technische Funktionsfläche  
KGF Konstruktions-Grundfläche  
BGF Bruttogrundfläche  
HÜLLFL Hüllfläche  
BRI Bruttorauminhalt

### Kostendaten

KG Kostengruppe

SBK Summe Bauwerkskosten

#### Kostenindex:

Statistisches Bundesamt,  
Fachserie 17/Reihe 4  
'Preisindizes für die Bauwirtschaft',  
Tabelle 2:  
'Preisindizes für den Neubau von  
Wohngebäuden, einschl.  
Umsatzsteuer', 2005 = 100%,  
Insgesamt

**GUS** Architekten · Ingenieure

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

<b>PLANUNGS- UND KOSTENDATEN ÜBS</b> <b>AUSWERTUNG</b> <b>Typ Industrie</b>	<b>IND</b>
---	------------

Datum der Auswertung:	30.12.2010	Anzahl ausgewerteter ÜBS:	3
Kosten incl. MWSt.		Gesamtanzahl Plätze:	500
Index: 8 / 2010	zu Basis 2005 = 114,2		

PLANUNGSDATEN	Definitionen nach DIN 277	Absolut m² bzw. m³	Je Platz	
			m² bzw. m³	%
Grundstück	FBG	5.492	33,0	100,0
	BF	1.523	9,1	27,7
	UBF	3.969	23,8	72,3
Grundflächen	NF	3.697	22,2	100,0
	VF	1.004	6,0	27,2
	TF	150	0,9	4,1
	KGF	575	3,5	15,6
	BGF	5.426	32,6	146,8
Bruttorauminhalt	HÜLLFL	6.882	41,3	
	BRI	21.405	128,4	

VERHÄLTNIISWERTE (m³/m² bzw. m²/m²)	
BRI / NF	5,79
BRI / BGF	3,94
BGF / NF	1,47
A / V:	0,32

KOSTENDATEN	KG nach DIN 276	Absolut €	Je Platz	
			€	%
Grundstück	100	478.331	2.870	5,8
Herrichten / Erschließen	200	198.538	1.191	2,4
Bauwerk - Baukonstruktion	300	6.809.531	40.857	83,1
Bauwerk - Techn. Anlagen	400	1.380.125	8.281	16,9
<b>Summe der Bauwerkskosten SBK</b>	<b>300+400</b>	<b>8.189.656</b>	<b>49.138</b>	<b>100,0</b>
Außenanlagen	500	440.963	2.646	5,4
Baunebenkosten	700	1.634.591	9.808	20,0
<b>Gesamtbaukosten</b>	<b>200 - 700</b>	<b>10.463.748</b>	<b>62.782</b>	<b>127,8</b>

VERHÄLTNIISWERTE (€/m² bzw. €/m³)	
SBK / NF	2.216
SBK / BGF	1.509
SBK / BRI	383

## LEGENDE

### Planungsdaten

#### Grundstück:

FBG Fläche Baugrundstück  
 BF Bebaute Fläche  
 UBF Unbebaute Fläche

#### Grundflächen:

NF Nutzfläche  
 VF Verkehrsfläche  
 TF Technische Funktionsfläche  
 KGF Konstruktions-Grundfläche  
 BGF Bruttogrundfläche  
 HÜLLFL Hüllfläche  
 BRI Bruttorauminhalt

### Kostendaten

KG Kostengruppe  
 SBK Summe Bauwerkskosten

#### Kostenindex:

Statistisches Bundesamt,  
 Fachserie 17/Reihe 4  
 'Preisindizes für die Bauwirtschaft',  
 Tabelle 2:  
 'Preisindizes für den Neubau von  
 Wohngebäuden, einschl.  
 Umsatzsteuer', 2005 = 100%,  
 Insgesamt

**GUS** Architekten · Ingenieure

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

## Ausstattung

Die Kosten des Beschaffungsplans (Ausstattungskosten) wurden für jedes Projekt nach vier Gruppen erhoben:

- A Werkstattbereich
- B Theoriebereich
- C Verwaltungsbereich
- D Mensa / Aufenthalt

In 3 Fällen sind keine Kosten ausgewiesen, da die entsprechenden Unterlagen nicht mehr verfügbar waren bzw. die Planung noch nicht abgeschlossen ist. Bei den für die Datenerhebung verfügbaren Projekten handelt es sich im Wesentlichen um Neubauvorhaben oder um eindeutig abgrenzbare Erweiterungen. Insofern umfassen die Beschaffungsmaßnahmen weitgehend komplette Neuausstattungen. Im Ergebnis zeigen sich folgende Kennwerte:

BEREICH	TYPEN GRUPPE								
	ALL			BAU			IND		
	ANZ.	€ / PL	Ø PL	ANZ.	€ / PL	Ø PL	ANZ.	€ / PL	Ø PL
A Werkstatt	15	13.814	286	7	3.158	140	3	1.948	129
B Theorie	12	596	275	7	1.172	80	3	1.163	269
C Verwaltung	11	11.518	22	6	14.159	6	2	15.612	10
D Mensa/Aufenthalt	11	1.616	144	6	828	101	2	1.178	128
GESAMT		16.087	286		5.032	140		16.753	129

Tabelle 2: Kennwerte Ausstattung nach Bereichen

Die Werte dieser ersten groben Auswertungsstufe zeigen keine verlässlichen Dimensionen, da

- die Angaben in den einzelnen Gruppen z. T. nicht vollständig erhoben werden konnten (siehe Angabe in Spalte 'ANZ.', Tab.2)
- in Einzelfällen nur eine Ergänzungsausstattung vorliegt,
- in den Ausstattungs-Gruppen verschiedene zusätzliche Elemente enthalten sind, die nicht ausgegrenzt werden konnten (z. B. in Gruppe C: Kosten für Technische Anlagen, Hausmeisterwerkstätten oder dienende Funktionen wie Putzräume, 1.-Hilfe etc.).

Genauere Daten können dem Blatt 4 der Einzelaufstellung eines jeden Projektes entnommen werden oder aus der werkstattbezogenen Übersicht unter 4.3 'Auswertung Werkstatt-Ausstattung'.

### 3. ANALYSE

#### 3.1 Verfahren

In der folgenden Analyse werden die wesentlichen und kennzeichnenden Planungs- und Kostendaten für die Typen-Gruppen 'ALL' und 'BAU' vorgestellt und mit der Auswertung von 1995 verglichen. In diesen Abgleich kann die Gruppe 'IND' nicht einbezogen werden, weil aus 1995 keine Vergleichsdaten vorliegen.

Darüber hinaus erfolgt eine weitere Gegenüberstellung der Kenndaten für die Gruppe ALL im Hinblick auf Vorhaben in den Regionen der alten und neuen Bundesländer (3.6.2). Die Gruppe BAU kann dabei nicht behandelt werden, da alle in der Erhebung vertretenen Projekte aus den neuen Bundesländern stammen<sup>7</sup>.

Schließlich wird eine Interpretation der Kennwerte bezogen auf den Planungszeitpunkt der Projekte vorgenommen (3.6.3).

#### 3.2 Planungskennwerte

Die folgenden Planungsdaten werden als besonders kennzeichnend angesehen und für die vergleichende Analyse mit der Auswertung von 1995 herangezogen:

##### 3.2.1 Grundstücksdaten

In der folgenden Tabelle sind die platzbezogenen Werte für die Fläche des Baugrundstücks (FBG) und die bebaute Fläche (BF) dargestellt:

FLÄCHENART		TYPEN - GRUPPE			
		ALL		BAU	
		1995	2010	1995	2010
Fläche Baugrundstück (FBG)	absolut (m²/Pl.)	59,8	78,6	109,0	118,4
	Abweichung (%)	100	131	100	109
Bebaute Fläche (BF)	absolut (m²/Pl.)	18,3	21,3	33,0	31,3
	Abweichung (%)	100	116	100	95

Tabelle 3: Grundstücksdaten

Aus der Gegenüberstellung der beiden Erhebungen 1995 und 2010 ergibt sich zunächst eine deutliche Zunahme der Grundstücksgrößen / Pl. vor allem bei Typ ALL (31 % Typ ALL, 9 % Typ BAU); die Kennwerte für die bebaute Fläche hingegen ändern sich nur geringfügig (+16 % Typ ALL, -5 % Typ BAU).

<sup>7</sup> In dieser Zeitphase wurde auf dem Gebiet der alten Bundesländer kein Neubau vergleichbarer Art errichtet.

Zur besseren Einschätzung der ermittelten Durchschnittswerte wird in der folgenden Abbildung eine Übersicht der spezifischen Projektdaten in der Rangfolge der Einzelgrößen dargestellt:

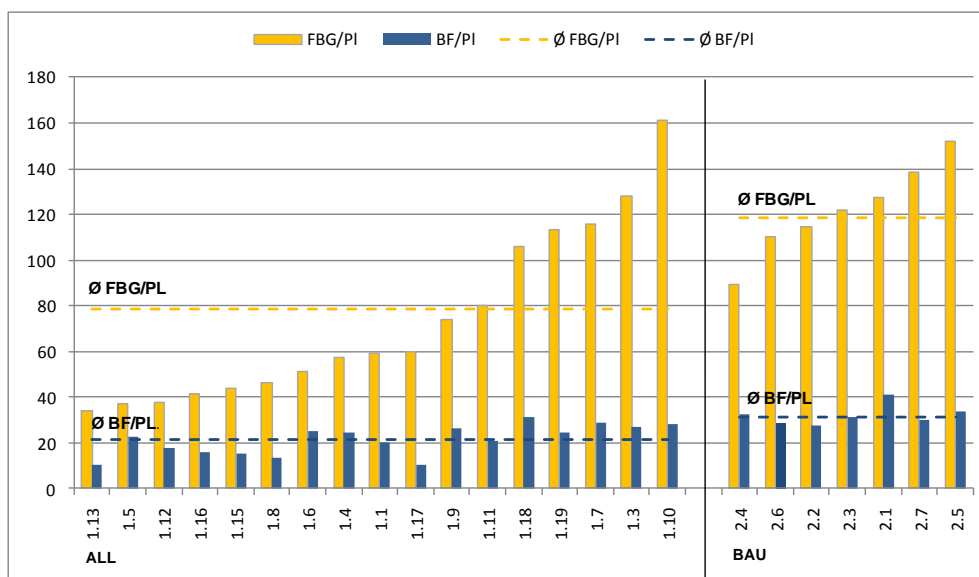


Abbildung 1: Grundstücksdaten nach Größen-Rangfolge (m²/PL.)

Aus der Einzelaufstellung wird mit 161 m²/PL. (ID-Nr. 1.10) ein Extremwert erkennbar, durch den der Mittelwert in seiner Dimension möglicherweise unverhältnismäßig beeinflusst wurde. Nach Ausschluss dieses Extremwertes reduziert sich der Durchschnitt zwar auf 67,9 m²/PL., es ergibt sich jedoch immer noch eine Abweichung gegenüber der Erhebung 1995 von 13,5%. Grundsätzlich kann also festgestellt werden, dass sich die Kennwerte für die Grundstücksgröße in den beiden betrachteten Typen-Gruppen 'ALL' und 'BAU' gegenüber der Erhebung 1995 erkennbar erhöht haben. Zu den Ursachen können folgende Mutmaßungen angestellt werden: weitergehende Nutzungsanforderungen wie z. B. zusätzliche Arbeitsbereiche im Freien, überdachte und offene Materiallager, differenzierte Pausen- und Aufenthaltsbereiche. Darüberhinaus dürfte wohl auch ein mittlerweile erhöhter Platzbedarf für PKW-Stellplätze eingetreten sein.

### 3.2.2 Gebäudedaten

Die Gebäudedaten sind gekennzeichnet durch die nach DIN 277 definierten Gebäudeflächen und das Volumen (Bruttorauminhalt, BRI). In der folgenden Tabelle und den beiden anschließenden Abbildungen sind die Flächenkennwerte / Platz in ihrer absoluten Größe und Relation zur Nutzfläche (=100%) dargestellt:

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

GEBÄUDEDATEN (m²/PL. bzw. m³/PL.)			TYPEN-GRUPPE			
			ALL		BAU	
			1995	2010	1995	2010
Nutzfläche	NF	abs.	19,2	25,4	26,4	27,7
		%	100	100	100	100
Verkehrsfläche	VF	abs.	4,0	5,9	4,4	4,4
		%	20,8	23,3	16,7	15,9
Technische Funktionsfläche	TF	abs.	1,0	1,9	0,8	1,0
		%	5,2	7,5	3,0	3,7
Konstruktionsgrundfläche	KGF	abs.	2,8	4,3	2,8	2,6
		%	14,6	16,8	10,6	9,4
Bruttogrundfläche	BGF	abs.	27,0	37,5	34,4	35,7
		%	140,6	147,6	130,3	129,0
Bruttorauminhalt	BRI	abs.	117,8	172,1	159,2	164,6

Tabelle 4: Gebäudedaten nach Flächenarten

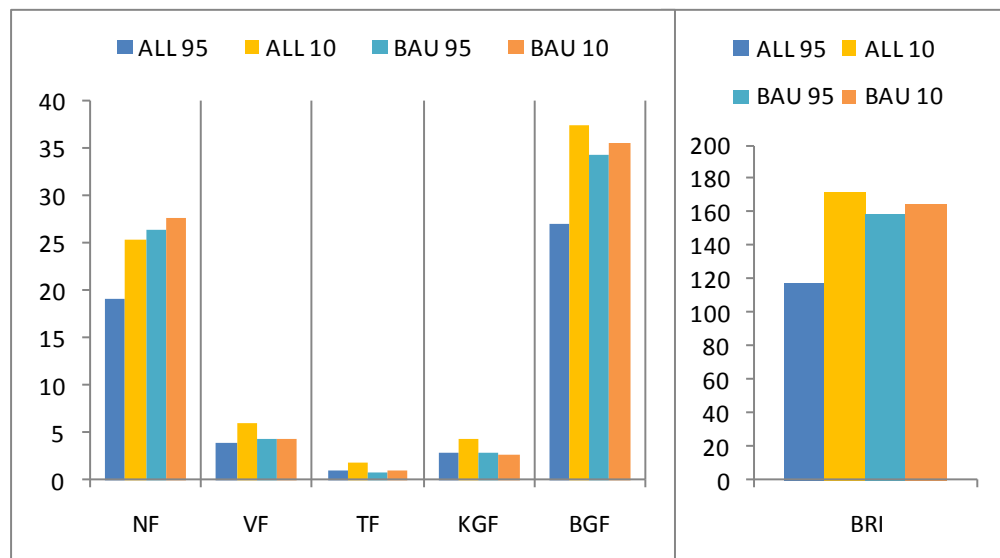


Abbildung 2: Gebäudedaten in 'm²/PL.' nach Flächenarten (absolut)

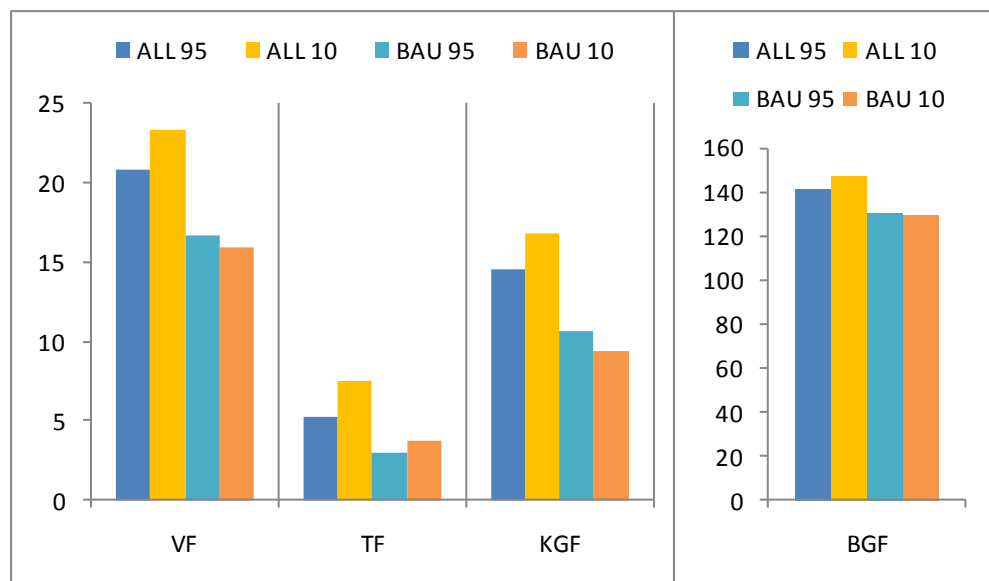


Abbildung 3: Gebäudedaten in 'm²/PL' nach Flächenarten (in %: NF =100)

Während bei Typ BAU nur unwesentliche Veränderungen eingetreten sind, zeigt die Gegenüberstellung eine deutliche Zunahme der Nutzfläche bei Typ ALL (+ 32,3%). Auch andere Flächenarten haben in der Zeitphase seit 1995 zugenommen, jedoch vorwiegend bei Typ ALL: VF: + 47,5%, TF: + 90%, KGF: +53,6%, BGF: +38,9%. Als Ursache für diese Veränderungen kann zum einen eine zunehmende Differenzierung der Nutzungsstrukturen in den Bildungsstätten angenommen werden<sup>8</sup>, zum anderen aber auch gestiegene Anforderungen an die technische Ausstattung der Gebäude (Erhöhung der Flächenart TF) oder die Energieeffizienz der umhüllenden Bauteile (Erhöhung der Flächenart KGF).

Zur Einschätzung der ermittelten Durchschnittswerte sind in der folgenden Abbildung für die Flächenart NF und BGF die Einzelwerte der Projekte nach Größen-Rangfolge dargestellt:

<sup>8</sup> Differenziertere Arbeitsformen und neue Techniken erfordern ein differenzierteres und damit umfänglicheres Raumangebot.

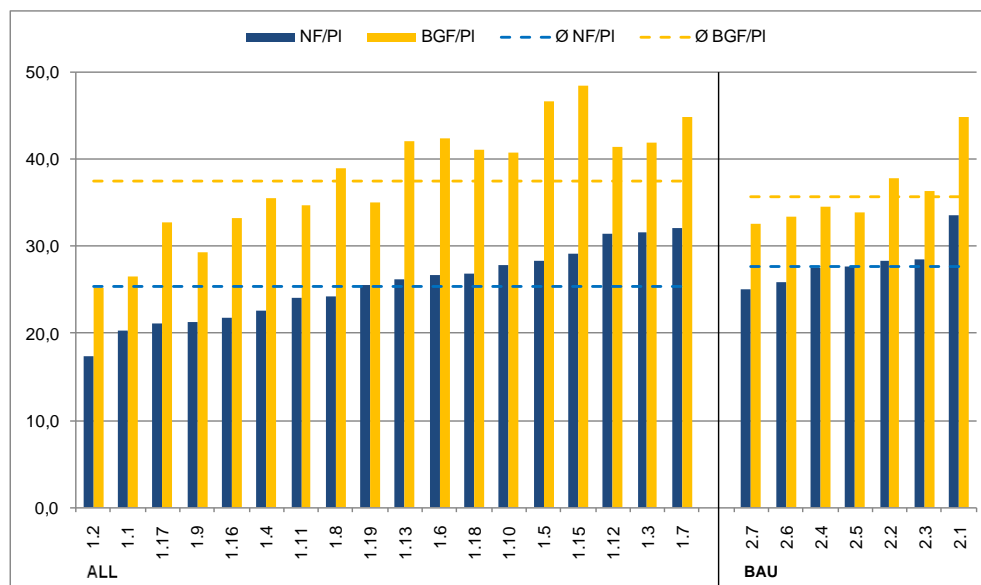


Abbildung 4: Flächenarten nach Größen-Rangfolge 'NF' (m²/PL.)

Bei Ausschluss von Extremwerten (ID-Nr. 1.7, 1.3 und 1.12 bei Typ ALL und ID-Nr. 2.1 bei Typ BAU) reduzieren sich die Flächenkennwerte 'm² NF/PL' auf 24,2 m²/PL. bei Typ ALL und 27,2 m² NF/PL. bei Typ BAU. Die deutliche Zunahme des Nutzflächen-Kennwertes bleibt also auch bei Ausschluss von Extremwerten bestehen.

### 3.2.3 Verhältniswerte Planungsaufwand

In den Verhältniswerten 'BGF/NF' und 'BRI/BGF' drückt sich die Wirtschaftlichkeit der Planung für ein Bauvorhaben aus: zum einen zeigt sich der zur baulichen Organisation der NF eingesetzte zusätzliche Flächenaufwand (VF, FF, KF), zum anderen die durchschnittliche Geschosshöhe der Gesamtanlage als Kennzeichen für das Gebäudevolumen. Beide Werte können zur überschlägigen Ermittlung des Bauaufwandes bei gegebener Nutzfläche und damit zur Vordimensionierung des Investitionsvolumens eingesetzt werden.

VERHÄLTNISSWERTE		TYPEN - GRUPPE			
		ALL		BAU	
		1995	2010	1995	2010
Bruttogrundfläche / Nutzfläche	BGF / NF	1,43	1,48	1,30	1,29
Bruttorauminhalt / Bruttogrundfläche	BRI / BGF	4,32	4,55	4,82	4,54

Tabelle 5: Verhältniswerte Planung

Auch bei dieser Gegenüberstellung zeigt sich eine Zunahme bei Typ ALL (+3,5% BGF/NF; +5,3% BRI/BGF) als Ausdruck für den gewachsenen Flächenanspruch. Der Typ BAU hingegen weist eine weitgehende Konstanz der Werte auf.

Neu in die Erhebung aufgenommen wurde das A/V-Verhältnis als Indikator für die Kompaktheit des Gebäudes. Für die energetische Bewertung der Planung ist dieser Faktor eine wichtige Größe. Ein Vergleich mit der früheren Auswertung ist nicht möglich, da dieser Wert dort nicht erhoben wurde<sup>9</sup>.

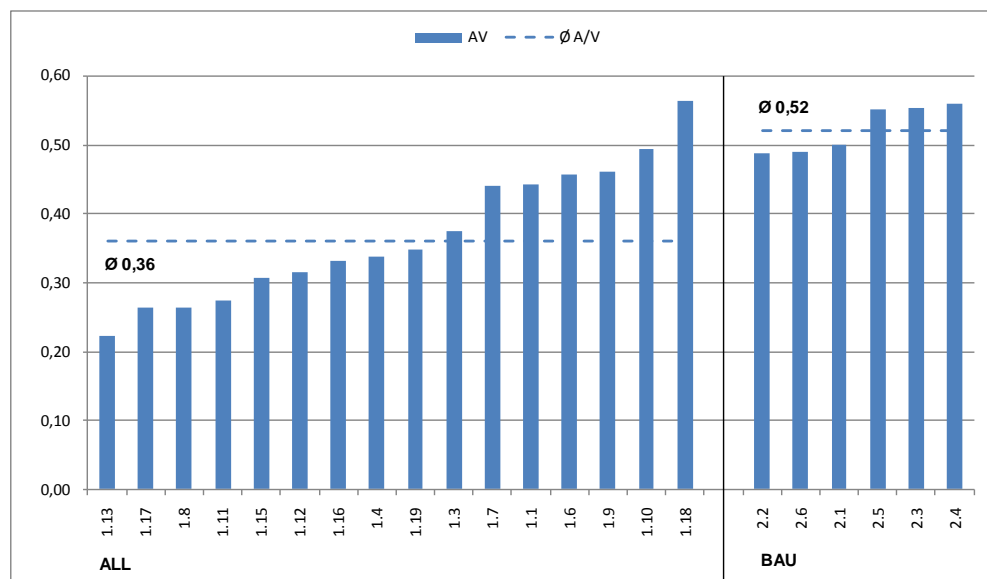


Abbildung 5: A/V Verhältnis

Im Vergleich der beiden Gebäude-Typen zeigen sich deutlich günstigere Werte für Typ ALL (Ø 0,36). Der Unterschied zu Typ BAU (Ø 0,51) erklärt sich dadurch, dass die Lehrbauhöfe i. d. R. eingeschossig konzipiert sind, während die multifunktionalen BTZ häufig bis zu 3-geschossig angelegt sind und somit kompakter gestaltet werden können. Bei der Beurteilung von künftigen Planungen sollte dieser Unterschied bedacht werden.

<sup>9</sup> Die Analyse-Objekte der Auswertung '95 stammen im wesentlichen aus den 1970er und -80er Jahren, einer Zeitphase, in der einer Diskussion von Energieverbrauch und Emissionswerten in der Öffentlichkeit noch nicht die gleiche zentrale Bedeutung wie heute beigemessen wurde.

### 3.2.4 Ergebnis

Gegenüber der Auswertung von 1995 kann als erstes Ergebnis festgestellt werden:

- Die Grundstückswerte sind gestiegen: bei Typ ALL um 31%, bei Typ BAU um 9%.
- Die platzbezogenen Basiswerte 'NF' sind bei Typ ALL deutlich (+32,3%) und bei Typ BAU leicht gestiegen (+4,9%).
- Bei der Verkehrsfläche, als einer für die Wirtschaftlichkeit der Grundrissorganisation kennzeichnenden Flächenart, zeigen sich gegenläufige Veränderungen: einerseits Erhöhung des Anteils beim Typ ALL (+47,5% bei den absoluten Werten, 12,0% bei den Anteilswerten), andererseits Konstanz bei Typ BAU.
- Die Technikflächen sind als Folge des vermehrten Aufwandes bei der Gebäudetechnik bei Typ ALL um 90%, bei Typ BAU um 25% gestiegen.
- Die Konstruktionsgrundflächen sind bei Typ ALL um 53,6% gestiegen, bei Typ BAU um 7,1% zurückgegangen.

Insgesamt ist der Flächenbedarf, aber auch der planerische Aufwand vor allem bei Typ ALL gestiegen. Offensichtlich schlägt sich das Veränderungspotenzial hier besonders nieder. Der Typ BAU scheint in seiner Nutzungsstruktur weitgehend stabil zu sein und ist daher keinen so weitgehenden Schwankungen unterworfen.

### 3.3 Kostenkennwerte

Die folgenden Kostendaten werden als signifikant für die Darstellung der typenspezifischen Kostenstruktur (indexbereinigt auf 08/2010) angesehen:

#### 3.3.1 Bauwerkskosten SBK

In der folgenden Tabelle und der anschließenden Abbildung sind die platzbezogenen Kosten in ihren absoluten und relativen Werten (bzgl. SBK=100%) für die Untergruppen KG 300 und 400 und für die Summe der beiden Gruppen (SBK) aufgeführt:

BAUKOSTEN (€ / PL)			TYPEN-GRUPPE			
			ALL		BAU	
			1995	2010	1995	2010
KG 300 Bauwerk – Baukonstruktionen	abs.		33.884	43.410	38.517	37.696
	%		77,6	74,4	79,9	75,3
KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen	abs.		9.778	14.954	9.716	12.345
	%		22,4	25,6	20,1	24,7
KG 300+400 Summe Bauwerkskosten (SBK)	abs.		43.662	58.364	48.233	50.041
	%		100,0	100,0	100,0	100,0

Tabelle 6: Kennwerte Bauwerkskosten SBK

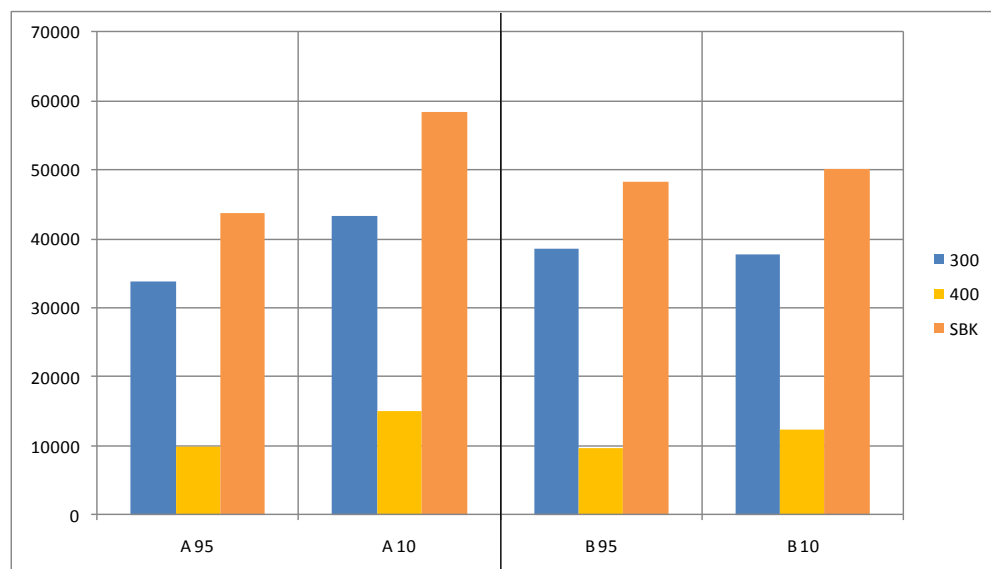


Abbildung 6: Kennwerte Bauwerkskosten (absolut)

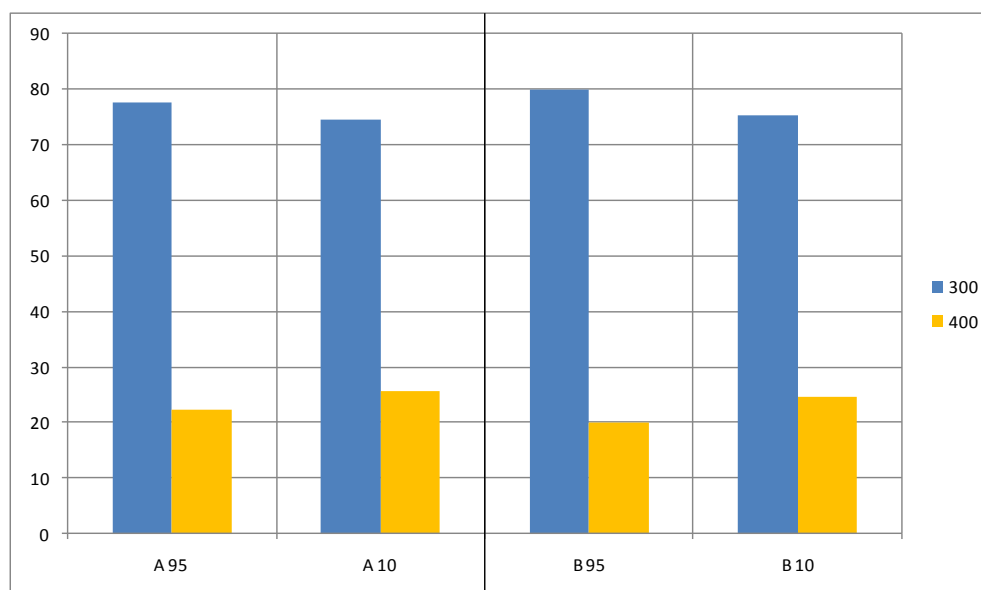


Abbildung 7: Kennwerte Bauwerkskosten (prozentual)

Gegenüber der Auswertung 1995 sind die platzbezogenen Kennwerte der Bauwerkskosten bei Typ ALL (+33,7%) deutlich gestiegen, bei Typ BAU eher konstant geblieben. In beiden Gruppen ist jedoch eine Verschiebung der Proportionen zwischen den Kostengruppen 300 und 400 eingetreten: der Anteil der Bauwerkskosten (KG 300) nimmt ab (Typ ALL von 77,6% auf 74,4%, Typ BAU von 79,9% auf 75,3%), der Anteil der Technischen Anlagen (KG 400) nimmt zu (Typ ALL von 22,4% auf 25,6%, Typ BAU von 20,1% auf 24,7%). An diesen Veränderungen wird der zunehmende technische Aufwand<sup>10</sup> bei den Investitionskosten erkennbar.

Demgegenüber haben sich die gebäudebezogenen Kosten-Kennwerte vergleichsweise nur geringfügig verändert:

BAUWERKSKOSTEN	TYPEN-GRUPPE			
	ALL		BAU	
	1995	2010	1995	2010
€ SBK / m² NF (Nutzfläche)	2.285	2.299	1.824	1.809
€ SBK / m² BGF (Bruttogrundfläche)	1.603	1.558	1.398	1.402
€ SBK / m³ BRI (Bruttorauminhalt)	371	342	290	309

Tabelle 7: Kennwerte Bauwerkskosten (gebäudebezogen)

Im Vergleich zu den platzbezogenen Kennwerten ergeben sich hier eher konstante Dimensionen. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass über eine lange Zeitdistanz hinweg gleiche Standards eingesetzt und die Kostenverschiebungen von den 300er zu den 400er Kosten insgesamt kompensiert wurden.

<sup>10</sup> Lufttechnische Anlagen, Steuerungs- und Kommunikationssysteme, Sicherheitseinrichtungen

### 3.3.2 Sonstige Kosten (KG 500 und 700)

In der folgenden Tabelle sind die platzbezogenen Kosten für die Kosten-  
gruppen KG 500 (Außenanlagen) und 700 (Baunebenkosten) dargestellt:

SONSTIGE KOSTEN (€ / PL)		TYPEN-GRUPPE			
		ALL		BAU	
		1995	2010	1995	2010
KG 500 Außenanlagen	abs.	2.927	5.028	4.407	7.360
	%	6,7	8,6	9,1	14,7
KG 700 Baunebenkosten	abs.	5.823	10.568	6.557	9.223
	%	13,3	18,1	13,6	18,4

Tabelle 8: Kennwerte Sonstige Kosten (KG 500 und 700)

Die Aufwendungen für Investitionen in die Freianlagen sind gegenüber den Vergleichswerten bei beiden Gebäude-Typen um ca. 70% gestiegen. Als Ursache ist zum einen der höhere Kennwert für das Grundstück anzunehmen (siehe 3.2.1), zum anderen jedoch auch die zugenommenen Anforderungen an eine differenzierte Gliederung des Grundstücks für unterschiedliche Nutzungsbereiche.

Die Baunebenkosten sind erheblich gestiegen (+81,5% bei Typ ALL; 40,7% bei Typ BAU). Grundsätzlich schlägt sich dabei signifikant die zunehmende Anzahl von Fachplanern nieder, z.B.: Projektsteuerung, Baugrunduntersuchung, Außenanlagen, SiGeKo, Energiekonzept, Brandschutz, Tageslichtsimulationen, Gutachten zu Schallschutz und Akustik etc. Ursache für diese Entwicklung sind die zunehmenden Anforderungen an die technische Ausrüstung von Gebäuden, die planerisch von jeweiligen Spezialisten umgesetzt werden.

### 3.3.3 Ergebnis

Die gestiegenen Flächenwerte schlagen sich auch bei den Kostenkennwerten nieder. Veränderungen vollziehen sich vor allem hinsichtlich einer Verschiebung der Anteile innerhalb der Bauwerkskosten: Zunahme der Kosten für technische Anlagen (Typ ALL: von 22,4% auf 25,6% der SBK, Typ BAU: von 20,1% auf 24,4%). Die absoluten Kosten bezogen auf die Gebäudedimensionen (m<sup>2</sup> NF, m<sup>2</sup> BGF, m<sup>3</sup> BRI) bleiben jedoch relativ konstant. Ein besonders deutlicher Anstieg der Kosten ist bei den Außenanlagen (KG 500) und den Baunebenkosten (KG 700) festzustellen.

### 3.4 Sonderfälle

#### 3.4.1 Bildungsstätten der Industrie (IND)

Für die Auswertung stehen nur 3 Datensätze zur Verfügung. Ein Abgleich mit früheren Kennwerten ist nicht möglich, da dieser Projekt-Typ erstmals in die Kennwert-Analyse aufgenommen wurde. Um dennoch eine Auskunft über die Einordnung dieses Gebäude-Typs in das Gesamtspektrum geben zu können, werden die ermittelten Daten dem Typ ALL (2010) gegenübergestellt:

GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN (m²/Pl.)		TYPEN-GRUPPE (2010)	
		ALL	IND
Fläche Baugrundstück (FBG)	abs.	78,6	33,0
	%	100	100
Bebaute Fläche (BF)	abs.	21,3	9,1
	%	27,1	27,7

Tabelle 9: Grundstücksflächenvergleich Typ ALL / Typ IND

GEBÄUDEFLÄCHEN (m²/Pl. bzw. m³/Pl.)			TYPEN – GRUPPE (2010)	
			ALL 2010	IND
Nutzfläche	NF	abs.	25,4	22,2
		%	100	100
Verkehrsfläche	VF	abs.	5,9	6,0
		%	23,3	27,2
Technische Funktionsfläche	TF	abs.	1,9	0,9
		%	7,5	4,1
Konstruktionsgrundfläche	KGF	abs.	4,3	3,5
		%	16,8	15,6
Bruttogrundfläche	BGF	abs.	37,5	32,6
		%	147,6	146,8
Bruttorauminhalt	BRI	abs.	171,5	128,4
		%		

Tabelle 10: Gebäudeflächenvergleich Typ ALL/IND

VERHÄLTNISSWERTE PLANUNGS-AUFWAND	TYPEN – GRUPPE (2010)	
	ALL	IND
Bruttogrundfläche / Nutzfläche (BGF/NF)	1,48	1,47
Bruttorauminhalt / Bruttogrundfläche (BRI/BGF)	4,55	3,94
Kompaktheit (A/V)	0,36	0,32

Tabelle 11: Vergleich Verhältnisswerte Typ ALL / IND

BAUWERKSKOSTEN		TYPEN – GRUPPE (2010)	
		ALL	IND
KG 300 Bauwerk- Baukonstruktionen	abs.	43.410	40.857
	%	74,4	83,1
KG 400 Bauwerk- Technische Anlagen	abs.	14.954	8.281
	%	25,6	16,9
KG 300 + 400 Summe Bauwerkskosten	abs.	58.364	49.138
	%	100	100

Tabelle 12: Vergleich Bauwerkskosten Typ ALL / IND

#### Ergebnis

Wesentliche Unterschiede zeigen sich bei dem Kennwert des Grundstücks (nur ca. 46% von ALL), der Nutzfläche (ca. 87% von ALL) und dem Brutto-rauminhalt (ca. 75% von ALL). Aus diesen Unterschieden wird deutlich, dass der Aufwand tendenziell niedriger angesetzt ist (SBK ca. 84% von ALL). Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die geringe Zahl der Datensätze keinen Spielraum für die Feststellung grundsätzlicher Unterschiede bietet; der Abgleich mit der Typen-Gruppe ALL kann daher nur mit Einschränkungen betrachtet werden.

#### 3.4.2 Monostrukturierte Bildungsstätten

Insgesamt wurden 7 Einzelvorhaben erhoben und dokumentiert. Wegen der Besonderheit der jeweiligen Projekte wurde eine gemeinsame Auswertung in einer Typen-Gruppe verworfen. Vielmehr stehen die einzelnen Fälle nur für sich selbst und können höchstens als solche fallspezifisch für Vergleiche herangezogen werden (siehe Dokumentation, ID-Nr. 4.1-4.7).

### 3.5 Ausstattung

#### 3.5.1 Durchschnittswerte

Für den Vergleich der ermittelten Kennwerte von Ausstattungskosten liegen aus der Auswertung von 1995 nur Durchschnittswerte über alle Typen-Gruppen vor. Daher ist ein Abgleich mit früheren Erhebungen im Detail nicht möglich<sup>11</sup>. Im Hinblick auf diese Größenordnungen ergibt sich aus der vorliegenden Erhebung folgende Gegenüberstellung:

AUSSTATTUNGSKOSTEN	TYPEN-GRUPPE			
	ALL		BAU	
	1995	2010	1995	2010
€/Platz	14.145	16.087	8.434	5.032

Tabelle 13: Ausstattungskosten € / Pl. im Vergleich (absolut)

ALL	1995	<div style="width: 100%;"></div>	100%
	2010	<div style="width: 113,7%;"></div>	113,7%
BAU	1995	<div style="width: 100%;"></div>	100%
	2010	<div style="width: 59,7%;"></div>	59,7%

Abbildung 8: Ausstattungskosten/Pl. im Vergleich (prozentual)

Im Ergebnis zeigt sich mit 13,7% bezogen auf Typ ALL eine deutliche Steigerung der Kostenkennwerte / Pl. Als Ursache kann die zunehmende Ausstattung mit Maschinen angesehen werden und eine fortschreitende Differenzierung der Arbeitsabläufe nicht zuletzt im Zuge des didaktischen Wandels vom kursorischen Einüben von Fertigkeiten hin zum handlungsorientierten Lernen. Für Typ BAU ergibt sich zunächst ein sehr niedriger Durchschnittswert von knapp 60% gemessen an der Erhebung '95. Berücksichtigt man jedoch, dass in 3 Fällen (ID-Nr. 2.4, 2.6 und 2.8) erheblich unterdurchschnittliche Größenordnungen vorliegen, ergibt sich mit € 7.106/Pl. ein annähernd ähnlicher Wert wie in der Vergleichserhebung '95.

#### 3.5.2 Kennwerte Werkstätten

Aus den 37 erhobenen Datensätzen der Projekte ergibt sich eine Vielzahl von werkstattbezogenen Einzelwerten. Nicht in allen Datensätzen lässt sich jedoch eindeutig ein Werkstatt-Typ identifizieren, oftmals sind die Angaben lediglich summarisch für mehrere Werkstätten oder ganze Bereiche angegeben. Für die werkstattbezogene Auswertung wurde daher eine Auswahl getroffen. Die nicht verwendeten Angaben sind auf Blatt 4 der Projektdokumentation ('Kosten Ausstattung detailliert') vermerkt ('exclude').

<sup>11</sup> Im Jahr 1989 wurde für 45 Projekte zwar eine Datenerhebung durchgeführt, eine Auswertung fand jedoch nicht statt (GUS Gesellschaft für Umweltplanung Stuttgart, Analyse Ausstattungskosten Überbetrieblicher Ausbildungsstätten, April 1989, im Auftrag des BIBB).

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

Im Ergebnis zeigen sich die folgenden Kostenkennwerte / Pl.:

WERKSTATT		ANZ.	SUMME (€ brutto)	ANZ.	KENNWERT
KURZ	BEZEICHNUNG	OBJ.		PL.	(€ / Pl.)
BAU	Bauhallen	27	3.325.684,44	944	3.522,97
BKW	Bäckerei	1	634.196,00	24	26.424,83
BÜR	Bürokaufleute	3	486.515,98	64	7.601,81
CAD/ EDV	Datenverarbeitung	15	3.759.897,96	491	7.657,63
CHL/ UWT	Umwelttechniklabor, Chemielabor	4	1.275.048,71	168	7.589,58
CNC	CNC-Werkstatt	3	1.113.384,75	40	28.334,62
ELW/E OW/IT	Elektro(nik)-Werkstatt, Informationstechnik	20	10.956.168,71	694	15.786,99
FKW	Friseurwerkstatt	7	1.426.558,99	148	9.638,91
FLW	Fleischerwerkstatt	2	1.123.532,72	44	25.534,83
FOW	Fotowerkstatt	1	522.668,28	16	32.666,77
GRW	Gebäudereinigerwerk.	1	403.650,18	12	33.637,51
HMW/ HOW	Holzbearbeitungs- und Maschinenwerkstatt	15	6.168.163,55	370	16.670,71
HOT	Hotelfach	1	418.003,98	67	6.238,87
HPW	Hydraulik- /Pneumatikwerkstatt	6	2.579.446,82	104	5.016,95
HW	Hauswirtschaft	1	80.271,18	16	5.016,95
KFZ	KFZ-Werkstatt	8	5.368.102,33	190	28.253,17
KOW	Konditorenwerkstatt	1	507.702,37	12	42.308,53
KTW	Kunststoffwerkstatt	5	1.005.744,55	112	8.979,86
LAS	Lasertechnik	1	154.116,33	12	12.843,03
MET	Metalltechnik	6	3.909.570,76	96	40.724,70
MLW	Mal-, Lackierwerkstatt	9	2.613.873,55	280	9.335,26
RBW/ IHW	Sanitär- Heizungs- Klimatechnik	9	3.155.178,13	196	16.097,85
SRW	Schraubstockwerkstatt	3	375.652,91	64	5.869,58
STEU	Steuerungstechnikwe.	2	398.601,40	24	16.608,39
SW	Schweißwerkstatt	6	3.171.590,95	240	13.214,96
TRW	Textilreinigungswerk- statt	1	200.762,46	28	7.170,09
VKR	Verkaufsraum-Bä, Fl.	3	796.715,16	64	12.448,67

### 3.6 Zusammenfassung

#### 3.6.1 Typen-Gruppen

Der Vergleich der Typengruppen ALL und BAU zeigt schon in der Auswertung von 1995 einen erhöhten Flächenbedarf des Typs BAU. Lag dieser 1995 noch bei 37,5% (mit 26,4 qm NF /Pl. im Vergleich zu 19,2 qm NF /Pl. bei Typ ALL), so ist er in der Auswertung 2010 nur noch 9,1 % höher, da die Nutzflächen/Pl. bei Typ ALL deutlich gestiegen sind (auf 25,4 qm/Pl.; bei TYP BAU nur auf 27,7 qm/Pl.). Lag die BGF/Pl. des Typs Bau 1995 noch 27,4% über der des Typs A, so ist nun der Durchschnittswert BGF/Pl. für Typ BAU um 4,8% geringer als bei Typ ALL. Dies zeigt, dass auch die Verkehrs-, Technik- und Konstruktionsflächen bei Typ ALL verhältnismäßig größer geworden sind als bei Typ BAU.

Die SBK/Pl. war 1995 noch 10,5% über den Platzkosten für Typ ALL. Durch den gestiegenen Flächenbedarf und Aufwand bei Typ ALL liegen hier die Platzbezogenen Baukosten (SBK) sogar mit 14,3% über den Platzkosten des Typs BAU.

Bei einem Vergleich des Typs ALL und IND sind die Nutzflächen/Pl. des Typs ALL resultierend aus den Gruppengrößen und Unterweisungsformen um 14,4% höher. Die BGF ist um 15,0% höher. Der erhöhte Flächenaufwand des Typs ALL resultiert also hauptsächlich aus den Nutzflächen.

Die SBK/Pl. bei Typ ALL liegt u.a. resultierend aus dem erhöhten Flächenbedarf mit 18,8 % über den platzbezogenen Werten des Typs IND.

Die Projekte des Typs SON sind in Flächen- und Kostenkennwerten sehr stark von ihrer Nutzung abhängig. Die Nutzflächen/Pl. schwanken von 13,9 qm/Pl. für die Werkakademie in Kassel bis 37,0 qm/Pl. bei den Tischlern in Weimar. Die SBK/Pl. differiert von 28.380 €/Pl. bei der Werkakademie in Kassel bis zu 104.538 €/Pl. beim Kompetenzzentrum in Koblenz.

#### 3.6.2 Regionale Gruppierung

Für eine Kategorienbildung nach Projekten in den alten (ABL) und neuen Bundesländern (NBL) kann nur die Typen-Gruppe ALL herangezogen werden, da bei der Gruppe BAU alle Projekte den neuen Bundesländern zuzuordnen sind und die Anzahl der Fälle in der Gruppe IND für eine Gegenüberstellung zu gering ist.

In der Gruppe ALL entfallen 9 Standorte auf die Region der alten Bundesländer<sup>12</sup> und 9 Fälle auf die neuen Bundesländer. Insofern ist eine Gegenüberstellung tragfähig. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Vorhaben aus den alten Bundesländern eher der Dekade 2000-2010 zuzurechnen sind, während die Projekte aus den neuen Bundesländern ausschließlich aus der Zeitphase 1990-2000 stammen.

<sup>12</sup> Ohne Standort Lingen

Vor diesem Hintergrund sind die nachfolgend aufgeführten Vergleichswerte einzuschätzen:

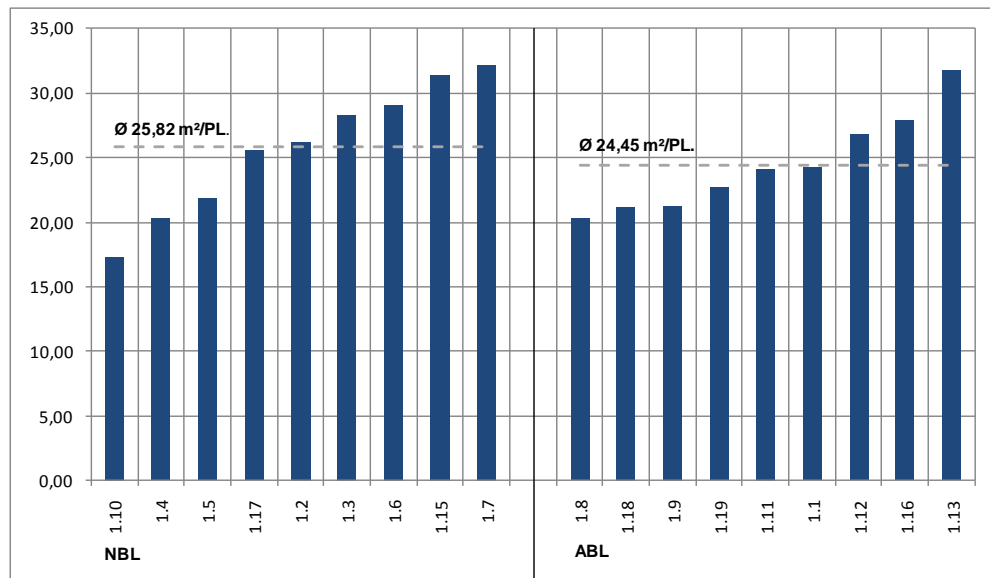


Abbildung 9: NF/Pl. in den Regionen

Die durchschnittliche Nutzfläche pro Platz variiert in den beiden Vergleichsregionen nur geringfügig (25,82 qm/Pl. in den neuen Ländern, 24,45 m²/Pl. in den alten Ländern). Strukturell lässt sich dieser geringe Unterschied von 5,6% angesichts der viel größeren Differenz zwischen den Min-/Max-Werten aller erhobenen Projekte nicht erklären.

Auch hinsichtlich der Kosten-Kennwerte zeigt sich ein ähnliches Bild:

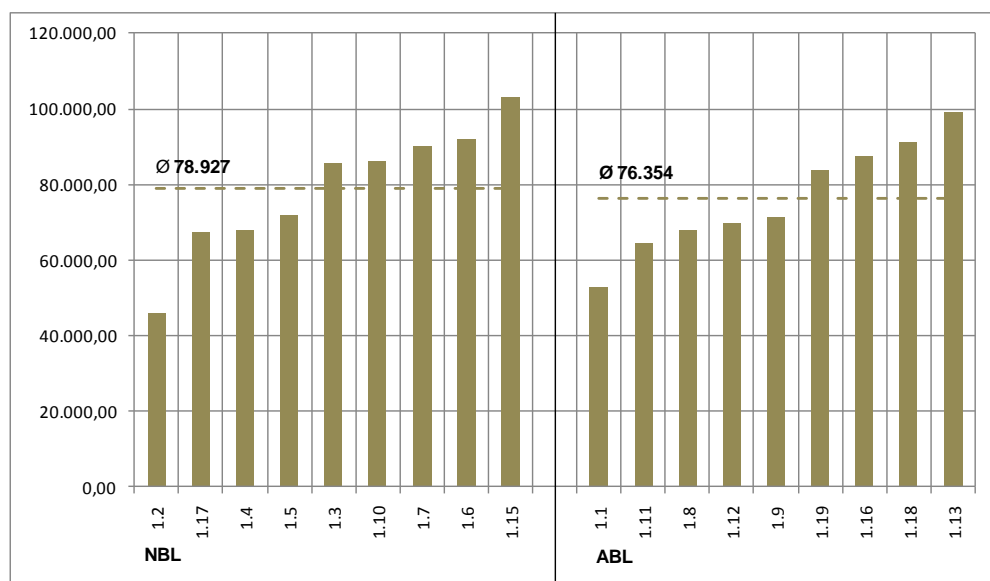


Abbildung 10: SBK /Pl. In den Regionen

Die durchschnittliche SBK/PL. liegt in den neuen Ländern um 3,4% höher (€ 78.927,- zu € 76.354,-). Diese geringe Differenz zwischen den Vergleichsregionen deutet nicht auf signifikante konzeptionelle oder strukturelle Unterschiede der Projekte hin und kann daher vernachlässigt werden.

### 3.6.3 Zeitliche Entwicklung

Die Antragstellung der 19 Projekte des Typs ALL erfolgte im Zeitraum 1992-2009. Der Schwerpunkt fand mit 15 Projekten bis zum Jahr 2000 statt. Die restlichen vier Projekte wurden im Zeitraum 2005 bis 2009 beantragt. Eine eindeutige Auswirkung des Planungsjahres auf die Kosten konnte bei der Auswertung nicht festgestellt werden. Einzig die zwei Projekte aus dem Jahr 2009 (ID-Nr. 1.13 und 1.18) liegen deutlich (mit 31,6% und 20,8%) über dem Durchschnittswert der platzbezogenen Kosten.

Die in die Auswertung eingeflossenen Projekte des Typs Bau wurden alle in dem kurzen Zeitraum von 1995 bis 1997 beantragt. Zwei Projekte der Industrie wurden 1993 beantragt, eins im Jahr 2007. Die Projekte des Typs SON liegen im Zeitraum von 1992 bis 2005.

#### 4. DOKUMENTATION DER PROJEKTE

##### 4.1 Kurzübersicht

Zur Übersicht wird auf der folgenden Seite ein Kurzbericht über alle Projekte aufgeführt. In der Tabellenüberschrift sind Abkürzungen mit den folgenden Bedeutungen verwendet:

IDNR:	Projekt-Identifikationsnummer. Hierbei sind die Projekte durch die Präfix der IDNR nach folgendem Schlüssel in der Art unterscheidbar: 1.xx Typ Allgemein / Multifunktional 2.xx Typ Bau 3.xx Typ Industrie 4.xx Typ Sonderfälle / Monostrukturiert
Ort:	Ort des Bauwerks
Bezeichnung:	Bezeichnung der ÜBS
Dat.:	Datum der Planung
Pl.:	Anzahl der Ausbildungsplätze
BGF:	Bruttogrundfläche (m <sup>2</sup> )
NF:	Nutzfläche (m <sup>2</sup> )
SBK:	Summe Bauwerkskosten (Index 08/2010)

# PLANUNGS - UND KOSTENKENNWERTE VON ÜBERBETRIEBLICHEN BERUFSBILDUNGSSTÄTTEN (ÜBS) - AUSWERTUNG/DOKUMENTATION

## Kurzbericht

ID NR	BEZEICHNUNG	TYP GR	DATUM	PLÄTZE	NF/PL (m²)	SBK/PL (€)	SBK/BGF (€)	EX
1.1	AdH Bochum	ALL	03/99	304	20,3	40.199	1.514	X
1.2	BTZ Borsdorf	ALL	05/94	424	17,3	33.586	1.332	
1.3	BTZ Chemnitz	ALL	08/92	540	31,7	65.549	1.563	
1.4	BTZ Cottbus	ALL	03/95	228	22,7	55.304	1.552	
1.5	BTZ Erfurt	ALL	08/94	168	28,3	53.660	1.147	
1.6	BTZ Gera	ALL	07/98	212	26,7	69.550	1.636	
1.7	ZfG Götz	ALL	11/93	388	32,2	70.905	1.579	
1.8	KOMZET Hamburg	ALL	03/05	591	24,3	53.241	1.363	
1.9	BTZ Heilbronn	ALL	05/97	200	21,2	52.706	1.792	
1.10	BZ Hennikendorf	ALL	07/94	272	27,8	64.216	1.572	
1.11	BTZ Kaiserslautern	ALL	01/05	362	24,1	48.551	1.400	
1.12	BTZ Kassel-Waldau	ALL	03/91	124	31,5	58.065	1.401	
1.13	ZEG Koblenz	ALL	03/09	152	26,3	77.919	1.852	
1.14	BA Lingen	ALL	09/00	172	20,3	27.860	1.072	
1.15	BZ Magdeburg	ALL	04/93	228	29,1	82.174	1.695	
1.16	GA Offenburg	ALL	06/93	156	21,8	70.207	2.107	
1.17	BBZ Rudolstadt	ALL	03/93	352	21,1	56.424	1.721	
1.18	GA Singen	ALL	09/09	196	26,8	68.610	1.668	
1.19	BTZ II Wiesbaden	ALL	08/00	176	25,6	63.946	1.826	
2.1	ÜAZ Bautzen	BAU	11/97	80	33,6	59.180	1.317	X
2.2	ÜAZ Brandenburg	BAU	03/96	160	28,3	50.423	1.332	
2.3	KOMZET Cottbus	BAU	06/97	160	28,6	56.487	1.556	
2.4	ÜAZ Leipzig	BAU	01/95	160	27,5	50.950	1.472	
2.5	ÜBS Oranienburg	BAU	08/95	80	27,7	46.049	1.358	
2.6	ÜAZ Rostock	BAU	08/97	192	25,9	40.985	1.224	
2.7	LBZ Schlema	BAU	12/95	144	25,0	50.661	1.556	
2.8	ABZ Schwerin	BAU	09/94	192	27,7	36.180	1.017	
3.1	AQZ Düsseldorf	IND	05/07	126	19,2	29.289	1.114	
3.2	BZ Gera	IND	09/93	132	22,4	62.370	1.734	
3.3	ÜBS Stralsund	IND	06/93	242	23,6	52.255	1.539	
4.1	ZHEUS B.-Wildungen	SON	07/05	42	28,9	68.496	1.234	
4.2	BZH Großräschen	SON	02/03	24	34,9	80.842	1.806	
4.3	BBZ III Kassel	SON	06/96	125	13,9	23.358	1.184	
4.4	KOMZET Koblenz	SON	11/02	88	19,7	83.093	2.667	
4.5	AFZ Rostock	SON	05/96	493	16,3	33.737	1.365	
4.6	ETZ Stuttgart	SON	05/92	212	20,5	46.321	1.538	
4.7	HBZ Weimar	SON	08/96	48	37,0	66.618	1.278	

#### 4.2 Datenblätter Gebäude

Die Dokumentation der Projekte erfolgt jeweils auf fünf Blättern. Im einzelnen unterscheiden sich die Blätter wie folgt:

Blatt 1: Kennzeichnung der Bildungsstätte

Name, Ort, Träger  
Bundesland  
Federführung in der Bewilligungsphase  
Gutachter  
Zuordnung Typen-Gruppe  
Typisierung: Anzahl Plätze  
Umfang: Anzahl Räume  
Systemskizze der Gebäudeorganisation

Blatt 2: Datenerhebung Gebäude (original Kosten)

Planungsdaten: Grundstück, Gebäude  
Kostendaten nach DIN 276 (ohne Ausstattung)

Blatt 3: Datenerhebung Gebäude (Kosten auf Index 08/2010)

Blatt 4: Kosten Ausstattung, Index 08/2010 gegliedert in:

Werkstattbereich  
Theoriebereich  
Verwaltungsbereich

Blatt 5: Kosten Ausstattung, Index 08/2010: Zusammenfassung

Die Datenblätter der Projekte sind in Anhang 1 zusammengefasst.

#### 4.3 Auswertung Ausstattung

Die Dokumentation der Ausstattung wurde nur für den Werkstattbereich vorgenommen. Die Werkstätten sind entsprechend den Eintragungen in den Datenblättern (Bl.-Nr. 4) nach ihrer Art gruppiert. Im einzelnen ist angegeben:

Projektbezug (ID-NR)

Anzahl Plätze

Bezeichnung der Werkstatt-Gruppe

Gesamtkosten in € je Werkstatt-Gruppe (Index 08/2010)

Kosten in €/Pl.

Die Dokumentation der Werkstätten ist in Anhang 2 zusammengefasst.