

Betriebskosten an Schulen

Ulrich Sagebiel

Grundlagen der Betriebskosten

Als vor 15 Jahren die DIN 18 960 Baunutzungskosten von Hochbauten als Weißdruck erschien, war ein erster wichtiger Schritt im Wissen um die Bedeutung der Baunutzungskosten getan.

Unter Baunutzungskosten werden seitdem die durch den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden verursachten Kosten vom Beginn der Nutzung des Gebäudes bis zu dessen Beseitigung verstanden. Sie untergliedern sich in

- 1 Kapitalkosten
- 2 Abschreibungskosten
- 3 Verwaltungskosten
- 4 Steuern
- 5 Betriebskosten
- 6 Bauunterhaltungskosten

Das eigentliche Gewicht der Baunutzungskosten machen die jährlich wiederkehrenden und die öffentlichen und privaten Haushalte stark und regelmäßig belastenden Kosten der Kostengruppe 5.0 aus, das sind die Betriebskosten der Gebäude. Hierunter werden folgende Kostengruppen verstanden:

- 5.1 Gebäudereinigung
- 5.2 Abwasser und Wasser
- 5.3 Wärme und Kälte
- 5.4 Strom
- 5.5 Bedienung
- 5.6 Wartung und Inspektion
- 5.7 Verkehrs- und Grünflächen
- 5.8 Sonstiges

Das Kostengewicht der Gruppen 5.1 bis 5.4 macht den Hauptbestandteil der Betriebskosten aus und stellt auch den Bereich der Einflußnahme durch den Gebäudenutzer dar.

Von den Betriebskosten der Gruppe 5.0, die die vorgesehene Nutzung der Gebäude sichern, ist deutlich die Kostengruppe 6.0 Bauunterhaltungskosten zu unterscheiden. Hierunter fallen alle Kosten zur Bewahrung und Wiederherstellung des Sollzustandes des Gebäudes und der dazugehörigen Anlagen. Kosten für Maßnahmen zur

Nutzungsänderung der Gebäude oder Liegenschaften gehören nicht zu den Bauunterhaltungskosten sondern sind

als Herstellungskosten den Kosten von Hochbauten nach DIN 276 zuzurechnen.

Abbildung 1 Erhebungsbogen A: Gebäudekenndaten

NAME _____
 ORT _____ LAND _____
 ZUSTÄNDIGE VERWALTUNG _____ TEL: _____
 ZUSTÄNDIGES BAUAMT _____ TEL: _____
 ARCHITEKT _____ TEL: _____
 NUTZUNGEN, SCHULARTEN _____
 NUTZUNGSÄNDERUNGEN _____

A.1 ALTER UND ART

BAUJAHR _____ JAHR DER MODERNISIERUNG _____
 BAUART _____ BAUWEISE _____
 GESCHOSSZAHL _____ ÜBER ERDREICH _____ IM ERDREICH _____

A.2 KOSTENANGABEN

	NEUBAU	MODERNISIERUNG
KOSTEN DES BAUWERKS	_____ DM	_____ DM
GESAMTKOSTEN	_____ DM	_____ DM

A.3 FLÄCHEN- UND RAUMINHALTE

GRÖSSE DES GRUNDSTÜCKS	_____ m ²	BEFESTIGTE FLÄCHEN	_____ m ²
BEBAUTE FLÄCHE	_____ m ²	GRÜNFLÄCHEN	_____ m ²
BRUTTOGRUNDFLÄCHE BGFa	_____ m ²	REINIGUNGSFLÄCHE	_____ m ²
NETTOGRUNDFLÄCHE NGFa	_____ m ²	BEHEIZTE FLÄCHE	_____ m ²
NÜTZFLÄCHE NFa	_____ m ²	ENTLÜFTETE FLÄCHEN	_____ m ²
HAUPTNUTZFLÄCHE HNFa	_____ m ²	BE- UND ENTLÜFTETE FLÄCHEN	_____ m ²
		TEILKLIMATISIERTE FLÄCHEN	_____ m ²
BRUTTORAUMINHALT BRla	_____ m ³	KLIMATISIERTE FLÄCHE	_____ m ²
NETTORAUMINHALT NRla	_____ m ³		

A.4 AUSSENFLÄCHEN UND K-WERTE

	MENGENANGABEN	MATERIALANGABEN	K-WERTE
GRÜNDUNGSFLÄCHEN	_____ m ²		K _G _____
AUSSENWANDFLÄCHEN	_____ m ²		K _W _____
FENSTERFLÄCHEN	_____ m ²		K _F _____
DACHFLÄCHEN	_____ m ²		K _D _____
UMFASSUNGSFLÄCHEN	_____ m ²		K _U _____

A.5 STROM UND GESAMTWÄRMEBEDARF

ANSCHLUSSLEISTUNGEN	_____ KW	_____ KW
INNENTEMPERATUR, SOLL	_____ °C	_____ KW
TRANSMISSIONSWÄRMEBEDARF	Q _T _____	_____ KW
LÜFTUNGSWÄRMEBEDARF	Q _L _____	_____ KW
NORMWÄRMEBEDARF	Q _N _____	_____ KW
(Q _N = Q _T + Q _L)		
KESSELLEISTUNG, ERSATZ FÜR Q _N		_____ KW

A.6 BESONDERHEITEN DES GEBÄUDES

VERBALE BESCHREIBUNG _____

Abbildung 2

Erhebungsbogen B: Betriebskosten und Verbrauchswerte

Erhebung 1986 - 1988

NAME _____
 ORT _____ LAND _____
 ERHEBUNGSZEITRAUM _____ VON _____ BIS _____
 NUTZUNGSZEITEN STUNDEN _____ JE TAG _____ JE WOCHE
 _____ WOCHE _____ IM ERHEBUNGSZEITRAUM
 NUTZERZAHL GESAMT _____ VOLLZEIT _____ TEILZEIT _____
 GRADTAGSZAHL G₁ _____ IM ERHEBUNGSZEITRAUM

B.1 GEBÄUDEREINIGUNG:

INNENREINIGUNG BÖDEN _____ DM/a

	HEINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE WOCHE		
TEXTILFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM
HOLZFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM
GUMMI-, LINOLEUM-, PVC- FLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM
STEINZEUGFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM

INNENREINIGUNG SONSTIGE _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE WOCHE		
EINRICHTUNGEN	_____ St	_____	_____	DM
ARBEITSPLÄTZE	_____ St	_____	_____	DM
SANITÄRANLAGEN	_____ St	_____	_____	DM

FENSTERREINIGUNG _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE JAHR		
FENSTERFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM
RAHMENFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM

FASSADENREINIGUNG _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE JAHR		
FASSADENFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM

B.2 ABWASSER UND WASSER:

ABWASSER	_____ m ³	_____	_____	DM/a
WASSER	_____ m ³	_____	_____	DM/a

B.3 WÄRME UND KÄLTE:

WÄRME	_____ GJ	_____	_____	DM/a
HEIZÖL	_____ l	_____	_____	DM
ERDGAS	_____ m ³	_____	_____	DM
KOHLE	_____ t	_____	_____	DM
FERNWÄRME	_____ GJ	_____	_____	DM
KÄLTE	_____ GJ	_____	_____	DM/a

B.4 STROM: _____ DM/a

BELEUCHTUNG	_____ Kwh	_____	_____	DM
MASCHINEN / GERÄTE	_____ Kwh	_____	_____	DM

B.5 BEDIENUNG: _____ DM/a

	HÄUFIGKEIT	JE WOCHE		
HBT-ANLAGEN	_____ St	_____	_____	DM
SONSTIGES	_____	_____	_____	DM

B.6 WARTUNG UND INSPEKTION: _____ DM/a

	HÄUFIGKEIT	JE JAHR		
WARTUNG VON				
HBT-ANLAGEN	_____ Art	_____	_____	DM
REPARATUREN	_____ Art	_____	_____	DM
ERSATZTEILE	_____ Art	_____	_____	DM
GEBÜHREN	_____ Art	_____	_____	DM

B.7 VERKEHRS- UND GRÜNFLÄCHEN:

	HÄUFIGKEIT	JE JAHR		
VERKEHRSFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM/a
REINIGUNG	_____ m ²	_____	_____	DM
SCHNEEBESEITIGUNG	_____ m ²	_____	_____	DM
STREUDIENST	_____ m ²	_____	_____	DM
GRÜNFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____	DM/a
PFLEGEARBEITEN	_____ m ²	_____	_____	DM
PFLANZARBEITEN	_____ m ²	_____	_____	DM

B.8 SONSTIGES: _____ DM/a

	HÄUFIGKEIT	JE WOCHE		
ABFALLBESEITIGUNG	_____ m ³	_____	_____	DM
BEWACHUNG	_____	_____	_____	DM
VERSICHERUNG	_____ Art	_____	_____	DM
SONSTIGES	_____ Art	_____	_____	DM

Die vorliegenden Ergebnisse beruhen auf einer Erhebung von Betriebskosten und Verbrauchsmengen in den Jahren 1986, 1987 und 1988 und beschränken sich auf die Kostengruppen 5.1 - 5.4.

Mit Unterstützung der Kommunalen Spitzenverbände wurde eine Erhebung der Betriebskosten an Schulen im gesamten Gebiet der alten Länder der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt.

Als Grundlage diente ein Erhebungsbogen (siehe Abb. 1, 2 und 4), der bezüglich der Gebäudekenndaten auf der DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau und bezüglich der Betriebskosten auf der DIN 18 960 Baunutzungskosten von Hochbauten basiert.

Damit wurde ein zweiteiliges Abfrageschema angewendet, wobei im Erhebungsbogen A: Gebäudekenndaten die gebäudespezifischen Daten, d.h. die feststehenden Daten, abgefragt werden, und im Erhebungsbogen B: Betriebskosten und Verbrauchsmengen die nutzungsspezifischen Daten, d.h. die Daten, die in jedem Erhebungszeitraum variieren, so daß bei einer jährlichen Erhebung der Betriebskosten die Gebäudekenndaten, soweit sie sich nicht verändert haben, nicht erneut erhoben werden müssen.

Insgesamt wurden auf Anfrage der Gemeinden 1000 Erhebungsbögen verschickt. Dennoch standen nach Abschluß der Erhebung nicht mehr als 119 ausgefüllte Fragebögen für die Auswertung zur Verfügung. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 11,9%.

Das Fehlen wesentlicher Größen sowohl bei den Gebäudekenndaten als auch bei den Angaben zu den Betriebskosten machte die Aussonderung einer erheblichen Anzahl von Erhebungsbögen notwendig. Nach erfolgter Qualitätskontrolle standen nur noch 73 Objekte für die weitere Auswertung zur Verfügung. Dies entsprach bezogen auf die versendete Anzahl von Erhebungsbögen einer Rücklaufquote von 7,3 % und bezogen auf die Anzahl der Rückläufe einer Erfolgsquote von 61,4 %, gleichbedeutend einer Fehlerquote von 38,6 %.

Aufgrund der insgesamt sehr geringen Objektanzahl je Schulart bot sich die Auswertung nach Schulgruppen an. Es ergaben sich 5 Auswertungsgruppen mit einer variierenden Objektanzahl von max. 31 Objekten bis min. 7 Objekten je Auswertungsgruppe¹⁾.

Grundschulen Grund- und Hauptschulen	31 Objekte
Hauptschulen Realschulen	14 Objekte
Gymnasien Schulzentren Gesamtschulen	13 Objekte
Sonderschulen	7 Objekte
Berufliche Schulen	8 Objekte

Auswertung der Betriebskostendaten

Als Bezugsgröße aller Betriebskostengruppen wurde, um eine für alle Objekte anwendbare Größe zugrunde zu legen, die Bruttogrundfläche BGF gewählt.

Angaben für andere Grundflächen nach DIN 277 standen nicht in ausreichender Anzahl oder vergleichbarer Qualität zur Verfügung. Auch die Angaben zu den Betriebskosten waren nicht einheitlich und oft nicht plausibel. Einigermassen verlässliche Aussagen standen nur für die Kostengruppen 5.1 Gebäudereinigung, 5.2 Abwasser und Wasser, 5.3 Wärme und Kälte und 5.4 Strom zur Verfügung.

Die Werte der Kostengruppen 5.5 Bedienung, 5.6 Wartung und Inspektion, 5.7 Verkehrs- und Grünflächen und 5.8 Sonstiges ließen sich in die Auswertung nicht einbeziehen.

Bezogen auf die 5 Auswertungsgruppen ergeben sich folgende Streubreiten bei den Betriebskostengruppen 5.1 - 5.4.

Die 31 Objekte der Grundschulen, Grund- und Hauptschulen ergeben die folgenden Streubreiten in den untersuchten Betriebskostengruppen. Der erste Wert bezieht sich jeweils auf das Jahr 1986, der zweite Wert auf das Jahr 1988. Die höheren Werte stammen mit Ausnahme der Kostengruppe 5.3 aus dem späteren Erhebungsjahr. Als Grund ist wohl der ungemein milde Winter 1988 anzusehen.

Insgesamt sind die Kosten dieser Kostengruppe relativ niedrig, da die Winter im gesamten Erhebungszeitraum als besonders mild gelten können.

¹⁾ Die vollständige Dokumentation der ausgewerteten Fragebögen erschien unter dem Titel: Ulrich Sabebiel. Baunutzungskosten im Schulbau. Betriebskostendaten. Berlin 1991 (siehe auch S.6)

Grundschulen, Grund- und Hauptschulen (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Gebäudereinigung
17,92 DM/m² - 18,15 DM/m²

Abwasser und Wasser
1,20 DM/m² - 1,27 DM/m²

Wärme und Kälte
11,15 DM/m² - 6,61 DM/m²

Strom
5,31 DM/m² - 5,55 DM/m²

Bei den Haupt- und Realschulen zeichnet sich im wesentlichen das gleiche Bild wie bei den Grundschulen ab. Relativ eng liegende und gleichbleibende Werte bei den Reinigungskosten und reduzierte Kosten bei der Kostengruppe 5.3 Wärme und Kälte. Die Stromkosten hingegen nehmen wie schon zuvor leicht zu.

Der erste Wert bezieht sich auf das Erhebungsjahr 1986. Eine Ausnahme bildet die Kostengruppe 5.4 Strom, hier bezieht sich der Wert auf das Jahr 1987.

Haupt- und Realschulen (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Gebäudereinigung
17,58 DM/m² - 18,14 DM/m²

Abwasser und Wasser
1,16 DM/m² - 1,10 DM/m²

Wärme und Kälte
11,19 DM/m² - 6,31 DM/m²

Strom
4,15 DM/m² - 4,45 DM/m²

Für die Gymnasien, Schulzentren und Gesamtschulen (insgesamt 13 Objekte) wiederholt sich das zuvor beschriebene Bild. Bei in etwa gleichbleibenden Kosten der Gebäudereinigung (die Schwankungen liegen hier auf besonders geringem Niveau), treten stark rückläufige Kosten für Wärme und Kälte und leicht zunehmende Stromkosten auf, diese jedoch auf einem höheren Niveau als bei den anderen Auswertungsgruppen.

Gymnasien, Schulzentren und Gesamtschulen (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Gebäudereinigung
16,00 DM/m² - 16,16 DM/m²

Abwasser und Wasser
1,17 DM/m² - 1,20 DM/m²

Wärme und Kälte
10,06 DM/m² - 6,89 DM/m²

Strom
6,83 DM/m² - 7,15 DM/m²

Bei den Sonderschulen (7 Objekte) nehmen die Kosten der Gebäudereinigung im Vergleich zu den Gymnasien nochmals ab. Die Kosten für Abwasser und Wasser sind im Gegensatz zu allen anderen Gruppen rückläufig und liegen auf niedrigstem Niveau. Die Stromkosten nahmen im zweiten Erhebungsjahr deutlich zu, sind im dritten Jahr jedoch wieder leicht rückläufig.

Sonderschulen (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Gebäudereinigung
13,34 DM/m² - 15,09 DM/m²

Abwasser und Wasser
1,05 DM/m² - 0,86 DM/m²

Wärme und Kälte
10,77 DM/m² - 5,68 DM/m²

Strom
5,68 DM/m² - 6,17 DM/m²

Bei den beruflichen Schulen standen 8 Objekte zur Auswertung zur Verfügung. Wie schon aus anderen Untersuchungen hervorging, zeigte sich auch hier, daß die beruflichen Schulen die geringsten Kosten für die Gebäudereinigung aufweisen. Sie liegen auch deutlich unter den Kosten in der Auswertungsgruppe mit den nächstniedrigsten Werten (Sonderschulen). Bei den Kosten für Abwasser und Wasser wird nach einem Ansteigen im zweiten Jahr 1988 wieder der Wert des Jahres 1986 erreicht. Bei der Kostengruppe 5.3 Wärme und Kälte macht sich der warme Winter des Jahres 1988 ebenso deutlich bemerkbar wie bei den anderen Auswertungsgruppen. Die Stromkosten unterliegen Jahresschwankungen, erreichen dennoch deutlich die höchsten Werte im Vergleich zu den anderen Auswertungsgruppen.

Berufliche Schulen (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Gebäudereinigung
11,92 DM/m² - 12,27 DM/m²

Abwasser und Wasser
0,94 DM/m² - 1,33 DM/m²

Wärme und Kälte
10,88 DM/m² - 5,98 DM/m²

Strom
6,64 DM/m² - 9,13 DM/m²

Tabelle 1
Mittelwerte der Betriebskostengruppen (5.1 - 5.4)
 (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Übersicht/Mittelwerte		Kosten der Erhebungsjahre 1986, 1987, 1988 bezogen auf die Bruttogrundfläche BGF											
Nutzungen/ Schularten		Gebäudereinigung 5.1 DM/m ²			Abwasser/Wasser 5.2 DM/m ²			Wärme/Kälte 5.3 DM/m ²			Strom 5.4 DM/m ²		
		1986	1987	1988	1986	1987	1988	1986	1987	1988	1986	1987	1988
Grundschulen Grund- und Hauptschulen	MW	17,92	18,13	18,15	1,20	1,21	1,27	11,15	8,41	6,61	5,31	5,48	5,55
	SA	7,55	8,26	8,17	0,89	0,81	0,91	5,20	3,79	3,16	4,00	3,62	3,47
	RSA %	42,13	45,56	45,01	74,17	66,94	71,65	46,64	45,07	47,81	75,33	66,06	62,52
Hauptschulen Realschulen	MW	17,58	17,85	18,14	1,16	1,11	1,10	11,19	7,81	6,31	4,31	4,15	4,45
	SA	7,68	7,52	7,37	1,14	1,22	0,92	5,30	4,28	4,43	2,23	2,33	2,43
	RSA %	43,69	42,13	40,63	98,28	109,91	83,64	47,36	54,80	70,21	51,74	56,15	54,61
Gymnasien Schulzentren Gesamtschulen	MW	16,00	16,16	16,09	1,19	1,17	1,20	10,06	8,00	6,89	6,83	6,98	7,15
	SA	7,29	7,28	7,27	1,11	1,08	1,11	4,69	4,39	4,52	2,88	3,02	3,26
	RSA %	45,56	45,05	45,18	93,27	92,31	92,50	46,62	54,88	65,60	42,17	43,27	45,59
Sonder- schulen	MW	13,34	14,00	15,09	1,05	0,88	0,86	10,77	7,17	5,68	5,68	6,17	6,06
	SA	9,58	8,81	6,91	0,97	1,09	0,74	6,83	3,88	3,38	4,01	5,02	3,92
	RSA %	71,81	62,93	45,79	92,38	123,86	86,05	63,42	54,34	59,51	70,60	81,36	64,69
Berufliche Schulen	MW	11,92	12,27	12,21	0,94	1,33	0,95	10,88	8,18	5,98	6,64	9,13	8,30
	SA	6,36	6,47	7,21	0,64	1,45	0,69	5,74	4,17	4,21	3,41	6,90	6,85
	RSA %	53,36	52,73	59,05	68,09	109,02	72,63	52,76	50,98	70,40	51,36	75,58	82,53

Orientierungswerte für die Planung

Für die Betriebskostengruppen 5.1 bis 5.4 wurden Mittelwerte bezogen auf die Erhebungsjahre und die Bruttogrundfläche errechnet. Diese werden durch die Angabe der Standardabweichung (mittlere Abweichung aller Meßwerte vom arithmetischen Mittel) und der relativen Standardabweichung (Angabe als Prozentsatz vom arithmetischen Mittelwert zum Vergleich verschiedener Streuungen) im Vertrauensgrad näher beschrieben. Je kleiner der Prozentsatz der relativen Standardabweichung ist, desto größer ist der Vertrauensgrad des Mittelwertes.

Bei den zum Teil sehr kleinen Objektserien waren erfahrungsgemäß große

Streuungen zu erwarten. In Abhängigkeit von der Objektanzahl und der in die Berechnung eingegangenen Einzelwerte ließen die Auswertungsgruppe der Grundschulen, Grund- und Hauptschulen mit 31 Objekten geringere Prozentsätze der relativen Standardabweichung erwarten als etwa die Sonderschulen oder die Beruflichen Schulen. Dies hat sich in der Auswertung in der Tendenz auch bestätigt, wurde aber vor allem für die Kostengruppe 5.2 Abwasser und Wasser, aber auch für die Kostengruppe 5.4 Strom überlagert von ungenauen bzw. fehlerhaften Angaben zu Verbrauchsmengen und Kosten.

Zur Überprüfung von Verbrauchswerten und Betriebskosten an einzelnen Gebäuden eignen sich die für die fünf Auswertungsgruppen errechneten Mit-

telwerte für die einzelnen Betriebskostengruppen. Auch für eine Planung zu den einzelnen Kostengruppen 5.1 Gebäudereinigung, 5.2 Abwasser und Wasser, 5.3 Wärme und Kälte und 5.4 Strom werden die je Kostengruppe zusammengestellten Mittelwerte empfohlen. Diese Werte, die auf die Bruttogrundfläche und Jahr bezogen sind, sollten als obere Grenze für die Kosten der jeweiligen Kostengruppe angesehen werden. In diesen Werten sind die Tendenzen der drei Erhebungsjahre berücksichtigt, sie beinhalten aber auch bereits Kostenentwicklungen in 1989.

Die Tabelle 1 Mittelwerte der Betriebskostengruppen 5.1-5.4 enthält, aufgeteilt nach den fünf Auswertungsgruppen, diese Mittelwerte für die Kostengruppen 5.1 Gebäudereinigung, 5.2 Abwasser und Wasser, 5.3 Wärme und Kälte und 5.4 Strom. Die Mittelwerte sind durch Standardabweichung und Relative Standardabweichung näher beschrieben.

Im Rahmen von Haushaltsplanungen eignen sich insbesondere die aus den Einzel- und Mittelwerten abgeleiteten Orientierungswerte Betriebskosten (Summe 5.1 - 5.4).

In der Tabelle 2 Orientierungswerte Betriebskosten (Summe 5.1 - 5.4) sind die Orientierungswerte für die fünf Auswertungsgruppen zusammengestellt.

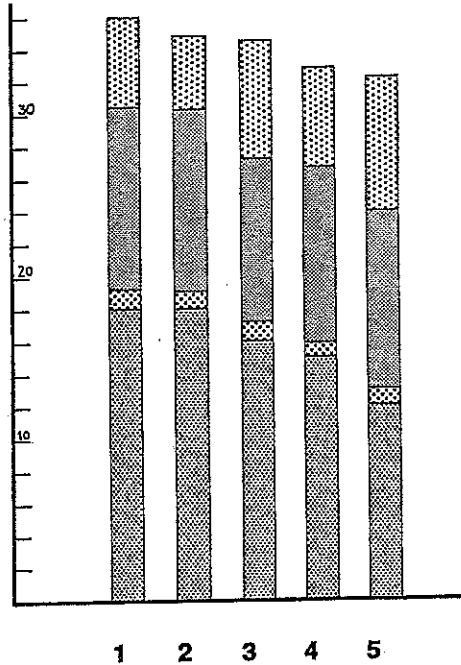
Das Diagramm 1 Orientierungswerte Betriebskosten (Summe 5.1 - 5.4) verdeutlicht sowohl das Kostengewicht der einzelnen Kostengruppen wie auch die

Tabelle 2
Orientierungswerte Betriebskosten (Summe 5.1.-5.4)
 (Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)

Grundschulen, Grund- und Hauptschulen	36,00 DM/m ² BGF und Jahr
Hauptschulen, Realschulen	34,80 DM/m ² BGF und Jahr
Gymnasien, Schulzentren, Gesamtschulen	34,50 DM/m ² BGF und Jahr
Sonderschulen	32,80 DM/m ² BGF und Jahr
Berufliche Schulen	32,20 DM/m ² BGF und Jahr

Diagramm 1

Orientierungswerte Betriebskosten (Summe 5.1.-5.4)
(Kosten je m² Bruttogrundfläche und Jahr)



- 1 Grundschulen, Grund- und Hauptschulen
- 2 Haupt- und Realschulen
- 3 Gymnasien, Schulzentren und Gesamtschulen
- 4 Sonderschulen
- 5 Berufliche Schulen

- 5.4 Strom
- 5.3 Wärme und Kälte
- 5.2 Abwasser und Wasser
- 5.1 Reinigung

Abstufungen zwischen und in den einzelnen Auswertungsgruppen.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß bei allen Auswertungsgruppen die Reinigungskosten, wenn auch mit Schwankungen, den größten Anteil an den Betriebskosten (5.1. - 5.4.) ausmachen. Die Kosten für Abwasser und Wasser fallen in allen Gruppen geringfügig aus. Die Kosten für Wärme und Kälte weisen durch alle Schulgruppen kaum Schwankungen auf, haben aber ein hohes Kostengewicht. Die Kosten für Strom verhalten sich entgegen denen der Gebäudereinigung, d. h. Schulen mit hohen Reinigungskosten (Grundschulen) weisen geringe Stromkosten auf und Schulen mit geringen Reinigungskosten weisen hohe Stromkosten auf (Berufliche Schulen).

Ausblick

Die Erhebung der Betriebskosten von Schulen hat gezeigt, daß vor Ort wesentliche Voraussetzungen zur Erhebung und damit zur Beeinflussung und Planung dieser jährlich wiederkehrenden und die Haushalte erheblich belastenden Kostenart nur in wenigen Fällen existieren. Anhand der Rückläufe der Erhebungsbögen wurde sehr deutlich, daß dies einerseits an fehlenden oder mangelhaften Gebäudekenndaten liegt, wie z. B. an fehlenden Angaben zur Bruttogrundfläche oder zu Außenflächen, daß andererseits Verbrauchsmengen nur unregelmäßig erhoben und nicht für Vergleichszwecke aufbereitet werden.

Abhilfe kann hier durch die Schulträger in der Weise erfolgen, daß zuallererst eine Objektdokumentation aller Gebäude mit den wesentlichen Größen und Kennwerten erstellt wird. Diese kann in einem ersten Schritt in vereinfachter Form durchgeführt werden, und zu einem späteren Zeitpunkt in differenzierter Form aufgearbeitet werden. Parallel dazu sollten Verbrauchsmessungen regelmäßig und für jedes Objekt getrennt durchgeführt werden. Die Ergebnisse dieser Messungen sollten an zentraler Stelle gesammelt und dokumentiert werden. Durch Verbrauchsmessungen werden erfahrungsgemäß erste meist sehr effektive Maßnahmen zur Senkung von Verbrauchsmengen und Kosten eingeleitet.

Durch die Einschaltung von sogenannten Energiebüros tragen einzelne Gemeinden der zunehmenden Bedeutung der Betriebskosten bereits Rechnung.

Als weiterer Schritt empfiehlt sich die Berechnung von Energiekennzahlen. Diese beziehen sich jeweils auf ein Objekt und beinhalten gebäudeabhängige Einflußfaktoren wie Gebäudegröße, Gebäudeform, Baualter, Bauweise, Materialeigenschaften und bereits durchgeführte Sanierungs- oder Instandsetzungsmaßnahmen, z. B. an Heizungsanlagen oder Fassaden.

Durch die Errechnung dieser Energiekennzahlen läßt sich sehr leicht eine Rangfolge und damit dann eine Festlegung von notwendigen und einzuleitenden Sanierungsmaßnahmen im Bezug auf den Energieverbrauch treffen.

Diese Maßnahmen sind in Bezug auf den immer noch sehr hohen Energieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland (siehe Abb. 3) nicht nur für öffentliche Gebäude anzuwenden, sie sollten auch bei Trägern privater Gebäude gleichermaßen Anwendung finden.

Energieverbrauchszahlen für Wärme und Kälte und Strom von 250 - 300 Kwh/m² und Jahr sind heute immer noch durchaus gang und gäbe, während erzielbare Energieverbrauchszahlen von 100 - 150 Kwh/m² und Jahr nach wie vor die Ausnahme bilden. Hier liegt ein Einsparpotential von rund 30 % vor, das genutzt werden könnte und sollte, denn es entlastet langfristig nicht nur direkt die privaten und öffentlichen Haushalte sondern reduziert auch den Verbrauch an Energie und trägt damit langfristig auch zur Entlastung der Umwelt bei.

Abbildung 3
Energieverbrauch je Einwohner 1989
(in Tonnen Öleinheiten)

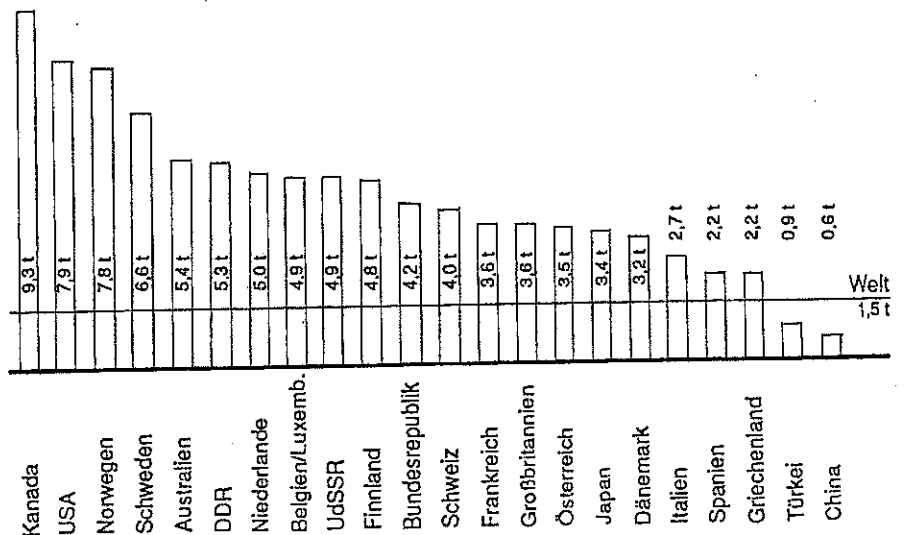


Abbildung 4 Erhebungsbogen A und B: Erläuterungen

GEBÄUDEKENNENDATEN	: ENTHALTEN SIND DIE WESENTLICHEN, UNVERÄNDERBAREN ANGABEN. DIESE GELTEN AUCH FÜR WEITERE ERHEBUNGEN.
NUTZUNGEN	: Z.B. GANZTAGS, HALBTAGS, ABENDS
SCHULARTEN	: Z.B. ALLGEMEINBILDEND, BERUFLICH, TURN-, SCHWIMMHALLEN
A1 BAUART	: ART, IN DER BAUSTOFFE, BAUTEILE VERBUNDEN SIND, Z.B. MAUERWERKSBAU, ORTBETONBAU, STAHLBAU
BAUWEISE	: LAGE DER GEBÄUDE AUF DEM GRUNDSTÜCK, Z.B. PAVILLONBAU, KOMPAKTBAU
A2 KOSTEN DES BAUWERKS	: NACH DIN 276, KOSTEN VON HOCHBAUTEN, AUSGABE 1981 KOSTEN DER GRUPPE 3.0, EINSCHLIESSLICH MEHRWERTSTEUER
GESAMTKOSTEN	: NACH DIN 276, KOSTEN DER KOSTENGRUPPEN 1.0-7.0 EINSCHLIESSLICH MWST.
A3 GRÖSSE D. GRUNDSTÜCKS	: DIESE ERGIBT SICH ALS SUMME DER BEBAUTEN FLÄCHEN, DER BEFESTIGTEN FLÄCHEN UND DER GRÜNFLÄCHEN
BRUTTOGRUNDFLÄCHE	: NACH DIN 277, GRUNDFLÄCHEN UND RAUMINHALTE VON BAUWERKEN IM HOCHBAU, AUSGABE 1987 ZU ERMITTELN. ANZUGEBEN IST NUR DER a-WERT (ALLSEITIG UMSCHLOSSEN UND ÜBERDECKT).
NETTOGRUNDFLÄCHE NUTZFLÄCHE UND HAUPTNUTZFLÄCHE	: NACH DIN 277, 1987 JEWEILS a-WERT ANGEBEN.
BRUTTORAUMINHALT NETTORAUMINHALT	: NACH DIN 277, 1987 JEWEILS a-WERT ANGEBEN.
REINIGUNGSFLÄCHE	: SUMME ALLER REGELMÄSSIG GENUTZTEN UND GEREINIGTEN FLÄCHEN, UNABHÄNGIG VON DER BODENBELAGSART.
BEHEIZTE FLÄCHE	: SUMME ALLER GENUTZTEN UND BEHEIZTEN GRUNDFLÄCHEN VON INNENRÄUMEN.
A4 FLÄCHENANGABEN.	: FÜR ALLE FLÄCHEN TATSÄCHLICHE GRÖSSENANGABEN, D.H. FÜR EIN GENEIGTES DACH GILT DIE ABWICKLUNG. MATERIALANGABEN EINSCHL. DER K-WERTE BENENNEN.
A5 ANSCHLUSSELEISTUNGEN	: DIE VOM EVU BEREITGESTELLTEN UND VEREINBARTEN, BZW. INSTALLIERTEN LEISTUNGEN ANGEBEN.
A6 BESONDERHEITEN	: HIERZU ZÄHLEN Z.B. INSTANDESETZUNGSARBEITEN, KESSELERNEUERUNGEN, UMBAUMASSNAHMEN, MODERNISIERUNGSMASSNAHMEN
BETRIEBSKOSTEN UND VERBRAUCHSWERTE	: FÜR JEDE ERHEBUNG, ALSO FÜR JEDEN GETRENNT ABGEFRAGTEN ZEITRAUM IST EIN NEUES ERHEBUNGSBLATT AUSZUFÜLLEN.
B1 GEBÄUDEREINIGUNG	: INNENREINIGUNG (Z.B. FUSSBÖDEN, VORHÄNGE, INNENEINRICHTUNG, SANITÄROBJEKTE, ARBEITSPLÄTZE), FENSTERREINIGUNG EINSCHL. SONNENSCHUTZ-EINRICHTUNGEN; REGELMÄSSIGE REINIGUNG VON FASSADEN.
B2 ABWASSER UND WASSER	: ABWASSER (KOSTEN AUCH IN FORM VON GEBÜHREN), SOWIE BRAUCH- UND TRINKWASSER (AUCH AUS EIGENEN BRUNNENANLAGEN) EINSCHL. DES ABWASSERS UND WASSER ZUR GESAMTERZEUGUNG VON WÄRME UND KÄLTE.
B3 WÄRME UND KÄLTE	: HEIZSTOFFE, AUCH FERNWÄRME UND FERNKÄLTE ZUR ERZEUGUNG VON RAUM-, LÜFTUNGS- UND WIRTSCHAFTSWÄRME ODER -KÄLTE; GESAMTVERBRAUCH AN GAS, JEDOCH NICHT TECHNISCHE GASE.
B4 STROM	: GESAMTVERBRAUCH EINSCHL. DES STROMS ZUR GESAMTERZEUGUNG VON WÄRME UND KÄLTE.
B5 BEDIENUNG	: BEDIENEN VON HAUS- UND BETRIEBSTECHNISCHEN ANLAGEN.
B6 WARTUNG UND INSPEKTION	: WARTUNG UND INSPEKTION DER HAUS- UND BETRIEBSTECHNISCHEN ANLAGEN EINSCHL. DAMIT ZUSAMMENHÄNGENDER KLEINERER REPARATUREN, AUSWECHSELN VON VERSCHLEISSTEILEN, GEBÜHREN, HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE (Z.B. LAMPEN, CHEMIKALIEN FÜR ABWASSER- UND WASSERAUFBEREITUNG, FILTER, SCHMIERSTOFFE, DICHTUNGEN); HIERZU GEHÖREN NICHT ALLGEMEINE HAUSDIENSTE WIE PFÖRTNER, NACHTWÄCHTER ODER HAUSMEISTER.
B7 VERKEHRS- UND GRÜNFLÄCHEN	: REINIGUNG UND PFLEGE DER VERKEHRSANLAGEN UND GRÜNFLÄCHEN EINSCHL. DER NOTWENDIGEN HILFSSTOFFE (Z.B. UNTERHALTUNGSARBEITEN BEI VEGETATIONSFLÄCHEN, STRASSEN- UND GEHEWEGREINIGUNG, SCHNEEBESEITIGUNG, STREUDIENST)
B8 SONSTIGES	: SONSTIGE BETRIEBSKOSTEN (Z.B. ABFALLBESITZUNG, SCHORNSTEINREINIGUNG, AUFSICHTS- UND HAUSMEISTERDIENST, VERSICHERUNG FÜR DAS GEBÄUDE ODER GRUNDSTÜCK.

- Lebende Zäune und vegetative Lärmschutzwände aus Weidenflechtwerk
- Mobile Spielaktionen - Spielmobile
- Zur Sanierung von Spielplätzen
- Spiel und Verkehrsberuhigung
- Schulbau in der DDR
- Betriebskosten an Schulen
- Baunutzungskosten im Schulbau. Betriebskostendaten. 1991 (Schutzgebühr DM 6,-)
- Planungs- und Kostendaten von Schulbaumodernisierungen (Schutzgebühr je Heft DM 20,-):
- Heft 1: Mauerwerksbauten der Baujahre 1900-1920. 1988
- Heft 2: Stahlbetonskelettbauten der Baujahre 1955-1965. 1989
- Heft 3: Mauerwerksbauten der Baujahre 1955-1965. 1991

Kostenstudien im Vertrieb der ZNWB

Die Zentralstelle für Normungsfragen und Wirtschaftlichkeit im Bildungswesen (ZNWB) vertreibt als Nachfolgeeinrichtung die Schriften des Schulbauinstituts der Länder, das 1984 aufgelöst wurde. Bereits vergriffene Schriften sind nicht aufgeführt

- Planungs- und Kostendaten von Schulen:
- Teil 3: Allgemeinb. Schulen. 1978 (DM 12,-)
- Zusammenfassung Teil 1-3. 1978 (DM 8,-)
- Plandokumentation Teil 1-3. 1979 (DM 8,-)
- Teil 4. Berufliche Schulen. 1979 (DM 12,-)
- Plandokumentation Teil 4. 1980 (6)
- Teil 5. Berufliche Schulen. 1980 (DM 12,-)
- Teil 7. Berufliche Schulen. 1982 (DM 12,-)
- Zusammenfassung Teil 5 u. 7. 1983 (DM 8,-)
- Teil 9. Sonderschulen. 1986 (DM 12,-)
- Teil 10. Berufliche Schulen. 1987 (DM 12,-)
- Gebäudeelementgliederung. Eine Arbeitsanleitung. 1975 (DM 6,-)

Lieferbare Schriften der ZNWB

- Arbeitshilfen zum Schulbau. Vorschriften, Richtlinien und Normen zu Bau, Betriebstechnik und Sicherheit. Stand 12/90
- Fachraum für informationstechnischen Unterricht - Computerfachraum - Handreichungen zu Bau und Ausstattung an allgemeinbildenden Schulen

- Zur Fassadenerneuerung an Schulgebäuden
- Zur Erneuerung von Fußbodenbelägen in Schulen
- Freiflächen an Schulen (Gesetze, Richtlinien, Empfehlungen, Merkblätter, Arbeitshilfen und DIN-Normen)
- Richtlinienensynopse Schulgärten
- Richtlinienensynopse Pausenfreiflächen
- 33 Tips zur Schulbegrünung

Impressum

Herausgeber: Sekretariat der Kultusministerkonferenz - Abt. VII - Zentralstelle für Normungsfragen und Wirtschaftlichkeit im Bildungswesen (ZNWB), Schillstraße 9-10, 1000 Berlin 30, Tel. (030) 2123-1, Fax (030) 2123-2570

Bearbeitung: Dipl.-Ing. U. Sagebiel
Redaktion: Wilma Eisbrüggen M.A.
Layout: Heinz-Jürgen Goldhorn
Typoskript: Heidi Sattler

Sekretariat der Kultusministerkonferenz

ZNWB

Zentralstelle
für Normungsfragen und Wirtschaftlichkeit im Bildungswesen

Erhebungsbogen

Betriebskosten

Sekretariat der Kultusministerkonferenz
Berliner Büro
Markgrafenstraße 37, 10117 Berlin-Mitte
Tel.: (030) 25418-3 Fax: (030) 25418-450

GEBÄUDEKENNDATEN

DIESES BLATT ENTHÄLT DIE ALLGEMEINEN ANGABEN ZUM OBJEKT, DIE UNVERÄNDERBAREN GRÖSSENANGABEN ZU FLÄCHEN UND RAUMINHALTEN, MATERIALANGABEN MIT DEREN K-WERTEN UND ANGABEN ZUM WÄRMEBEDARF.

NAME _____

ORT _____ LAND _____

ZUSTÄNDIGE VERWALTUNG _____ TEL: _____

ZUSTÄNDIGES BAUAMT _____ TEL: _____

ARCHITEKT _____ TEL: _____

NUTZUNGEN, SCHULARTEN _____

NUTZUNGSÄNDERUNGEN _____

A.1 ALTER UND ART

BAUJAHR _____ JAHR DER MODERNISIERUNG _____

BAUART. _____ BAUWEISE _____

GESCHOSSZAHL _____ ÜBER ERDREICH _____ IM ERDREICH _____

A.2 KOSTENANGABEN

	NEUBAU	DM	MODERNISIERUNG	DM
KOSTEN DES BAUWERKS	_____	DM	_____	DM
GESAMTKOSTEN	_____	DM	_____	DM

A.3 FLÄCHEN- UND RAUMINHALTE

GRÖSSE DES GRUNDSTÜCKS	_____ m ²	BEFESTIGTE FLÄCHEN	_____ m ²
BEBAUTE FLÄCHE	_____ m ²	GRÜNFLÄCHEN	_____ m ²
BRUTTOGRUNDFLÄCHE BGFa	_____ m ²	REINIGUNGSFLÄCHE	_____ m ²
NETTOGRUNDFLÄCHE NGFa	_____ m ²	BEHEIZTE FLÄCHE	_____ m ²
NUTZFLÄCHE NFa	_____ m ²	ENTLÜFTETE FLÄCHEN	_____ m ²
HAUPTNUTZFLÄCHE HNFa	_____ m ²	BE- UND ENTLÜFTETE FLÄCHEN	_____ m ²
		TEILKLIMATISIERTE FLÄCHEN	_____ m ²
BRUTTORAUMINHALT BR1a	_____ m ³	KLIMATISIERTE FLÄCHE	_____ m ²
NETTORAUMINHALT NR1a	_____ m ³		

A.4 AUSSENFLÄCHEN UND K-WERTE

	MENGENANGABEN	MATERIALANGABEN	K-WERTE
GRÜNDUNGSFLÄCHEN	_____ m ²	_____	K _G _____
AUSSENWANDFLÄCHEN	_____ m ²	_____	K _W _____
FENSTERFLÄCHEN	_____ m ²	_____	K _F _____
DACHFLÄCHEN	_____ m ²	_____	K _D _____
UMFASSUNGSFLÄCHEN	_____ m ²	_____	K _M _____

A.5 STROM UND GESAMTWÄRMEBEDARF

ANSCHLUSSLEISTUNGEN	_____ KW	_____ KW
INNENTEMPERATUR, SOLL	_____ °C	_____ KW
TRANSMISSIONSWÄRMEBEDARF	Q _T _____ KW	_____ KW
LÜFTUNGSWÄRMEBEDARF	Q _L _____ KW	_____ KW
NORMWÄRMEBEDARF	Q _N _____ KW	_____ KW
(Q _N = Q _T + Q _L)		
KESSELLEISTUNG, ERSATZ FÜR Q _N		_____ KW

A.6 BESONDERHEITEN DES GEBÄUDES

VERBALE BESCHREIBUNG _____

DIESES BLATT IST FÜR JEDE ERHEBUNG NEU AUSZUFÜLLEN. DIE DATEN SIND NUR FÜR DEN ERHEBUNGSZEITRAUM ANZUGEBEN. DIE ABGEFRAGTEN DATEN ENTSPRECHEN DIN 18960, BAUNUTZUNGSKOSTEN VON HOCHBAUTEN, AUSGABE APRIL 1976, KOSTENGRUPPE 5.0 BETRIEBSKOSTEN.

NAME _____

ORT _____ LAND _____

ERHEBUNGSZEITRAUM _____ VON _____ BIS _____

NUTZUNGSZEITEN STUNDEN _____ JE TAG _____ JE WOCHE _____
 WOCHEN _____ IM ERHEBUNGSZEITRAUM _____

NUTZERZAHL GESAMT _____ VOLLZEIT _____ TEILZEIT _____

GRADTAGSAHLE G_t _____ IM ERHEBUNGSZEITRAUM _____

B.1 GEBÄUDEREINIGUNG:

INNENREINIGUNG BÖDEN _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE WOCHE	
TEXTILFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM
HOLZFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM
GUMMI-, LINOLEUM-, PVC- FLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM
STEINZEUGFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM

INNENREINIGUNG SONSTIGE _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE WOCHE	
EINRICHTUNGEN	_____ St	_____	_____ DM
ARBEITSPLÄTZE	_____ St	_____	_____ DM
SANITÄRANLAGEN	_____ St	_____	_____ DM

FENSTERREINIGUNG _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE JAHR	
FENSTERFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM
RAHMENFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM

FASSADENREINIGUNG _____ DM/a

	REINIGUNGSHÄUFIGKEIT	JE JAHR	
FASSADENFLÄCHEN	_____ m ²	_____	_____ DM

B.2 ABWASSER UND WASSER:

ABWASSER	_____ m ³	_____ DM	_____ DM/a
WASSER	_____ m ³	_____ DM	_____ DM/a

B.3 WÄRME UND KÄLTE:

WÄRME	_____ GJ	_____ DM	_____ DM/a
HEIZÖL	_____ l	_____ DM	
ERDGAS	_____ m ³	_____ DM	
KOHLE	_____ t	_____ DM	
FERNWÄRME	_____ GJ	_____ DM	
KÄLTE	_____ GJ	_____ DM	_____ DM/a

ÜBERTRAG: _____ DM/a

NAME _____

ORT _____ LAND _____

ERHEBUNGSZEITRAUM _____ VON _____ BIS _____

B.1 - B.3 ÜBERTRAG _____ DM/a

B.4 STROM: _____ DM/a

BELEUCHTUNG _____ Kwh _____ DM

MASCHINEN /

GERÄTE _____ Kwh _____ DM

B.5 BEDIENUNG: _____ DM/a

HÄUFIGKEIT JE WOCHE

HBT-ANLAGEN _____ St _____ DM

SONSTIGES _____ _____ DM

B.6 WARTUNG UND INSPEKTION: _____ DM/a

HÄUFIGKEIT JE JAHR

WARTUNG VON

HBT-ANLAGEN _____ Art _____ DM

REPARATUREN _____ Art _____ DM

ERSATZTEILE _____ Art _____ DM

GEBÜHREN _____ Art _____ DM

B.7 VERKEHRS- UND GRÜNFLÄCHEN:

HÄUFIGKEIT JE JAHR

VERKEHRSFLÄCHEN _____ m² _____ DM _____ DM/a

REINIGUNG _____ m² _____ DM

SCHNEEBESEITIGUNG _____ m² _____ DM

STREUDIENST _____ m² _____ DM

GRÜNFLÄCHEN _____ m² _____ DM _____ DM/a

PFLLEGARBEITEN _____ m² _____ DM

PFLANZARBEITEN _____ m² _____ DM

B.8 SONSTIGES: _____ DM/a

HÄUFIGKEIT JE WOCHE

ABFALLBESEITIGUNG _____ m² _____ DM

BEWACHUNG _____ _____ DM

VERSICHERUNG _____ Art _____ DM

SONSTIGES _____ Art _____ DM

B.1 - B.8: BETRIEBSKOSTEN

_____ DM/a

ERLÄUTERUNGEN

GEBÄUDEKENN DATEN	: ENTHALTEN SIND DIE WESENTLICHEN, UNVERÄNDERBAREN ANGABEN. DIESE GELTEN AUCH FÜR WEITERE ERHEBUNGEN.
NUTZUNGEN	: Z.B. GANZTAGS, HALBTAGS, ABENDS
SCHULARTEN	: Z.B. ALLGEMEINBILDEND, BERUFLICH, TURN-. SCHWIMMHALLEN
A1 BAUART	: ART, IN DER BAUSTOFFE, BAUTEILE VERBUNDEN SIND, Z.B. MAUERWERKSBAU, ORTBETONBAU, STAHLBAU
BAUWEISE	: LAGE DER GEBÄUDE AUF DEM GRUNDSTÜCK, Z.B. PAVILLONBAU, KOMPAKTBAU
A2 KOSTEN DES BAUWERKS	: NACH DIN 276, KOSTEN VON HOCHBAUTEN, AUSGABE 1981 KOSTEN DER GRUPPE 3.0, EINSCHLIESSLICH MEHRWERTSTEUER
GESAMTKOSTEN	: NACH DIN 276, KOSTEN DER KOSTENGRUPPEN 1.0-7.0 EINSCHLIESSLICH MWST.
A3 GRÖSSE D. GRUNDSTÜCKS	: DIESE ERGIBT SICH ALS SUMME DER BEBAUTEN FLÄCHEN, DER BEFESTIGTEN FLÄCHEN UND DER GRÜNFLÄCHEN
BRUTTOGRUNDFLÄCHE	: NACH DIN 277, GRUNDFLÄCHEN UND RAUMINHALTE VON BAUWERKEN IM HOCHBAU, AUSGABE 1987 ZU ERMITTELN. ANZUGEBEN IST NUR DER a-WERT (ALLSEITIG UMSCHLOSSEN UND ÜBERDECKT).
NETTOGRUNDFLÄCHE NUTZFLÄCHE UND HAUPTNUTZFLÄCHE	: NACH DIN 277, 1987 JEWEILS a-WERT ANGEBEN.
BRUTTORAUMINHALT NETTORAUMINHALT	: NACH DIN 277, 1987 JEWEILS a-WERT ANGEBEN.
REINIGUNGSFLÄCHE	: SUMME ALLER REGELMÄSSIG GENUTZTEN UND GEREINIGTEN FLÄCHEN, UNABHÄNGIG VON DER BODENBELAGSART.
BEHEIZTE FLÄCHE	: SUMME ALLER GENUTZTEN UND BEHEIZTEN GRUNDFLÄCHEN VON INNENRÄUMEN.
A4 FLÄCHENANGABEN	: FÜR ALLE FLÄCHEN TATSÄCHLICHE GRÖSSENANGABEN, D.H. FÜR EIN GENEIGTES DACH GILT DIE ABWICKLUNG. MATERIALANGABEN EINSCHL. DER K-WERTE BENENNEN.
A5 ANSCHLUSSLEISTUNGEN	: DIE VOM EVU BEREITGESTELLTEN UND VEREINBARTEN, BZW. INSTALLIERTEN LEISTUNGEN ANGEBEN.
A6 BESONDERHEITEN	: HIERZU ZÄHLEN Z.B. INSTANDSETZUNGSARBEITEN, KESSELERNEUERUNGEN, UMBAUMASSNAHMEN, MODERNISIERUNGSMASSNAHMEN
BETRIEBSKOSTEN UND VERBRAUCHSWERTE	: FÜR JEDE ERHEBUNG, ALSO FÜR JEDEN GETRENNT ABGEFRAGTEN ZEITRAUM IST EIN NEUES ERHEBUNGSBLATT AUSZUFÜLLEN.
B1 GEBÄUDEREINIGUNG	: INNENREINIGUNG (Z.B. FUSSBÖDEN, VORHÄNGE, INNENEINRICHTUNG, SANITÄROBJEKTE, ARBEITSPLÄTZE), FENSTERREINIGUNG EINSCHL. SONNENSCHUTZ-EINRICHTUNGEN; REGELMÄSSIGE REINIGUNG VON FASSADEN.
B2 ABWASSER UND WASSER	: ABWASSER (KOSTEN AUCH IN FORM VON GEBÜHREN), SOWIE BRAUCH- UND TRINKWASSER (AUCH AUS EIGENEN BRUNNENANLAGEN) EINSCHL. DES ABWASSERS UND WASSER ZUR GESAMTERZEUGUNG VON WÄRME UND KÄLTE.
B3 WÄRME UND KÄLTE	: HEIZSTOFFE, AUCH FERNWÄRME UND FERNKÄLTE ZUR ERZEUGUNG VON RAUM-, LÜFTUNGS- UND WIRTSCHAFTSWÄRME ODER -KÄLTE; GESAMTVERBRAUCH AN GAS, JEDOCH NICHT TECHNISCHE GASE.
B4 STROM	: GESAMTVERBRAUCH EINSCHL. DES STROMS ZUR GESAMTERZEUGUNG VON WÄRME UND KÄLTE.
B5 BEDIENUNG	: BEDIENEN VON HAUS- UND BETRIEBSTECHNISCHEN ANLAGEN.
B6 WARTUNG UND INSPEKTION	: WARTUNG UND INSPEKTION DER HAUS- UND BETRIEBSTECHNISCHEN ANLAGEN EINSCHL. DAMIT ZUSAMMENHÄNGENDER KLEINERER REPARATUREN, AUSWECHSELN VON VERSCHLEISSTEILEN, GEBÜHREN, HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE (Z.B. LAMPEN, CHEMIKALIEN FÜR ABWASSER- UND WASSERAUFBEREITUNG, FILTER, SCHMIERSTOFFE, DICHTUNGEN); HIERZU GEHÖREN NICHT ALLGEMEINE HAUSDIENSTE WIE PFÖRTNER, NACHTWÄCHTER ODER HAUSMEISTER.
B7 VERKEHRS- UND GRÜNFLÄCHEN	: REINIGUNG UND PFLEGE DER VERKEHRSANLAGEN UND GRÜNFLÄCHEN EINSCHL. DER NOTWENDIGEN HILFSSTOFFE (Z.B. UNTERHALTUNGSARBEITEN BEI VEGETATIONSFLÄCHEN, STRASSEN- UND GEHWEGREINIGUNG, SCHNEEBESEITIGUNG, STREUDIENST)
B8 SONSTIGES	: SONSTIGE BETRIEBSKOSTEN (Z.B. ABFALLBESEITIGUNG, SCHORNSTEINREINIGUNG, AUFSICHTS- UND HAUSMEISTERDIENST, VERSICHERUNG FÜR DAS GEBÄUDE ODER GRUNDSTÜCK.