

DIPLOMARBEIT

MoreSpace – Potenziale zur Intensivierung der Raumnutzung über die Zeit bei Österreichischen AHS Bundesschulgebäuden

ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades einer

Diplom-Ingenieurin

unter der Leitung von

Univ.Prof.Dipl.-Ing.Architekt Dietmar Wiegand

E260

Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen
Fachbereich Projektentwicklung und –management

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Caroline Rath

9925356

1220 Wien, Doeltergasse 3/5/5

Wien am

Vorwort

An dieser Stelle möchte ich mich sehr herzlich bei den Verantwortlichen für den Bereich des AHS Bundesschulbaus für die gute und intensive Zusammenarbeit bedanken. Im speziellen Herrn Dipl. Ing. Peter Dietl und Herrn ADir. Gerhard Kosian im Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Bereich Schulerhaltung und Herrn Mag.(FH) Roland Köll, Leiter Assetmanagement Schulen der Bundesimmobiliengesellschaft. Basierend auf vielen gemeinsamen Gesprächen und dem mir zur Verfügung gestellten Material, war es mir möglich diese Arbeit zu verfassen.

Auch gilt mein Dank Univ. Prof. Dipl.-Ing. Architekt Dietmar Wiegand für den Anstoß zur Ausarbeitung des Themas, die hervorragende Betreuung und den bereichernden Wissensaustausch.

VORWORT	2
1 EINLEITUNG	7
2 ZENTRALE FRAGESTELLUNG	8
2.1 Methode	9
3 EINFÜHRUNG IN DAS ÖSTERREICHISCHE BILDUNGSWESEN	11
3.1 Aktuelle Schulverwaltung	12
3.2 Gliederung der Schultypen	12
4 ANALYSE UND BEWERTUNG DER POTENZIALE ZUR NUTZUNGSINTENSIVIERUNG AN ÖSTERREICHISCHEN AHS BUNDESSCHULEN	14
4.1 Einführung	14
4.2 Anzahl und Zeitpunkte der Unterrichtseinheiten	15
4.3 Vorhandene Räume	17
4.4 Ermittlung der Potenziale zur Intensivierung der Raumnutzung an AHS Bundesschulgebäuden	20
4.4.1 Darstellung der Stichprobe im Vergleich zu den 259 AHS Bundesschulen	21
4.4.2 Parameter der Berechnung der Auslastung	25
4.4.3 Berechnung der Auslastung	28
4.4.4 Auslastung Raumgruppe Unterricht	28
4.4.5 Auslastung Raumgruppe Sonderunterricht	28
4.4.6 Auslastung Raumgruppe Turnsaal	28
4.4.7 Betrachtung der Auslastung der Raumgruppen bei erweiterten Zeitfenstern	33
4.5 Darstellung der Flächeneinsparungspotenziale bei verändertem Flächenmanagement	34
4.5.1 Flächenmanagement mit Kursraumprinzip	34
4.5.2 Flächenmanagement - Prinzip Stammklassen mit integriertem Sonderunterricht	37
4.6 Nutzungskosten	39
4.6.1 Ermittlung der Nutzungskosten der 259 AHS Bundesschulen	39
4.6.2 Einsparungspotenzial bei der Anwendung alternativer Prinzipien für das Flächenmanagement	42
4.7 Energiebedarf und CO₂ Emissionen	43
4.7.1 Heizwärmebedarf	43
4.7.2 Heizwärmebedarf der 259 AHS Bundesschulen	45

4.7.3	Einsparungspotenzial	46
4.7.4	CO ₂ - Emissionen	48
4.7.5	CO ₂ - Emissionen der 259 AHS Bundesschulen	49
4.7.6	Einsparungspotenzial	50
4.8	Geplante Investitionen und Investitionszeitpunkte	54
5	ANALYSE UND BEWERTUNG DER POTENZIALE UND BARRIEREN IM FLÄCHENMANAGEMENT HINSICHTLICH DER AUFGABEN, INTERESSEN UND REGULATIVE DER AKTEURE SOWIE IHRER ANREIZSTRUKTUREN	56
5.1	Vorstellung der Akteure im österreichischen Bundesschulwesen	56
5.1.1	Die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG)	57
5.1.2	Das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur	60
5.1.3	Dienststelle Schule	62
5.2	Darstellung ausgewählter Prozessabläufe der Akteure BMUKK und BIG bei der Bereitstellung von Bundesschulgebäuden	64
5.2.1	Flächenmanagement im Segment der Bundesschulen	64
5.2.2	Budgetrahmengrößen und Budgetverwertung bei BIG und BMUKK	66
5.2.3	Schulneubau: Ablaufszenarien bei der Bestellung von Schulraum am Beispiel der Akteurkonstellation BMUKK und BIG	70
5.2.4	Bestellung von Schulkapazität am Beispiel der Akteurkonstellation BMUKK und Gemeinde	71
5.2.5	Ressource Schulraum Bauen und Betreiben unterschieden nach Flächenmanagement, Instandhaltung & Instandsetzung	73
5.3	Geplante Investitionen und Investitionszeitpunkte in Schulgebäude	77
5.3.1	ein Stand der Dinge – Investitionen in Österreichs Schulen allgemein	77
5.3.2	Analyse des Baubestands im Schulbau	78
5.3.3	Investitions- & Sanierungsstrategien von BIG, BMUKK und am Beispiel des Landes Wien	80
5.4	Vorstellung der organisatorischen und planerischen Regulierungen im Flächenmanagement	84
5.4.1	Organisatorisch gesetzliche Regulative	84
5.4.2	Richtlinien in der Planung	86
5.4.3	Ein Exkurs – Das Raumbuch für Schulen der Stadt Wien ersetzt die Richtlinie Schulbau	88
5.4.4	Analyse und Bewertung der Regulierungen bezüglich ihres Einflusses auf ein effizientes Flächenmanagement	90
6	GEBÄUDEKUNDLICHE MACHBARKEITSSTUDIE ZUR INTENSIVIERUNG DER FLÄCHENNUTZUNG AN AHS BUNDESSCHULGEBÄUDEN	92
6.1	Einführung	92
6.2	Zeitfenster	93

6.3	Mögliche Nutzungsarten durch zeitgleiche Mehrfachnutzung sowie der Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen	94
6.3.1	Auflistung möglicher Nutzungsarten	95
6.3.2	Raumkategorien der Nutzungsarten	99
6.3.3	Einteilung der Nutzungsarten in die jeweilige Raumkategorie:	100
6.4	Nutzungsartendiagramm nach Zeitfenster und Raumkategorie	101
6.5	Bauperioden der AHS Bundesschulgebäude	102
6.5.1	Gründerzeit von 1849 – 1917, Gründerzeitbauten	102
6.5.2	Die Jahre von 1918 – 1945	103
6.5.3	Wiederaufbau von 1945 – 1961, Pavillonschule	103
6.5.4	Späte Nachkriegsmoderne von 1962 – 1970, Fertigteilbauten	104
6.5.5	70er Jahre von 1971 – 1980, Hallenschule	105
6.5.6	Fortfolgend 1981 – 2011	105
6.5.7	Überblick über die prozentuelle Verteilung der AHS Bundesschulgebäude nach der Bauperiode	106
6.6	Gebäudekundliche Untersuchung an Hand vier AHS Bundesschulgebäuden	107
6.6.1	Gründerzeitschule Wien 16, Schuhmeierplatz 7	108
6.6.2	Hallenschule Imst, Füllsackstraße 13, Tirol	113
6.6.3	Kammschule Wien 22, Polgarstraße 24	118
6.6.4	Hallenschule Weiz, Offenburgergasse 23, Steiermark	123
7	RESÜMEE	128
8	ANHANG	131
8.1	Grundlegendes Datenblatt für die Berechnung der Auslastung;	131
8.2	Flächenvergleich (NF) pro Klasse an den 30 AHS Bundesschulgebäuden	132
8.3	Schuljahreskalender am Beispiel Wien	133
9	LITERATURVERZEICHNIS	134
9.1	Bücher und Studien	134
9.2	Gesetze, Normen, Nachschlagewerke	136
9.3	Linkverzeichnis	137
9.4	Persönliche Gespräche	138

10	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	139
11	TABELLENVERZEICHNIS	141

1 Einleitung

Die intensive Nutzung gebauter Umwelt über den gesamten Lebenszyklus hinweg ist der kosteneffizienteste und schnellste Weg zur Verbesserung der Effizienz des Betriebs gebauter Umwelt und zur Einsparung von Nutzenergie, CO₂ - Emissionen und Finanzmittel.

„Das Kernproblem bei der Nutzung von Räumen und Gebäuden besteht darin, dass kein Anreiz zur wirtschaftlichen Nutzung existiert, und dieser Mangel zusätzlich durch eine Vielzahl von Zuständigkeiten bei gleichzeitig fehlender Gesamtverantwortung verschleiert wird. Fehlende Daten zu Flächen und Kosten, Informationen zu Betriebszeiten und fehlender Zukunftsbezug sind die Symptome dieses Kernproblems.“¹ wird bereits 1996 in einem deutschen Bericht festgestellt.

Im Jahr 2008 untersucht eine Schweizer Studie die Flächeneinsparungspotenziale an einem Schulneubau. Die Flexibilität der Nutzung des Gebäudes und ein sich damit anpassendes Facility Management ergeben einerseits eine Steigerung der Nutzungseffizienz sowie andererseits ein Einsparungspotenzial von 40 % der Klassenraumfläche².

Die Vermeidung von temporären Leerständen durch Nutzungsintensivierung bei bestehenden und zukünftigen Flächen im Sinne des Bekenntnisses zur Nachhaltigkeit, führt zu einem effizienteren Betrieb. Nachhaltige Bewirtschaftung kann jedoch nur mittels Steuerung und Management von Raumressourcen betrieben werden.

Das österreichische Schulimmobilienportfolio umfasst 6.223 öffentliche und private Schulen³. Dem Ruf nach Einsparung von Finanzmitteln steht hierbei ein angeblicher Bedarf an mehr Fläche in Schulgebäuden gegenüber.

In dieser Arbeit werden die Aussagekraft der erwähnten Studien sowie weiterführend Barrieren und Potenziale im österreichischen Bundesschulwesen untersucht.

Die Bewusstseins-schaffung über den vorhandenen Flächenbestand versus der tatsächlichen Nutzung der Raumressourcen ist ebenso das Ziel dieser Arbeit, wie das Aufzeigen von Potenzialen durch verbesserte Anreizstrukturen zwischen den Akteuren.

¹ Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt), Bericht: Neue Steuerung im Schulbereich (B9/1996)

² „Event based Simulations: Enabling Improved Lifecycle and Risk Management of Facilities“, Dietmar Wiegand, Priska Mebes und Veronika Pichler, ETH Zürich und TU Wien 2008

³ Statistik Austria: Schulen im Schuljahr 2009/10 nach Schultyp

2 Zentrale Fragestellung

In welchem Umfang kann bei Österreichischen Schulbauten durch die Intensivierung der Nutzung der Gebäude die Effizienz des Betriebs gebauter Umwelt gesteigert und Nutzenergie, CO₂ Emissionen und Finanzmittel eingespart werden?

Welche Barrieren – organisatorischer und rechtlicher Art – bestehen aktuell bei der Erschließung dieser Potenziale?

Welche Gebäudetypen sind besonders geeignet diese Potenziale zu erschließen?

Basis zur Beantwortung der Fragen ist die Auswertung des aktuellen Datenbestandes der Bundesschulgebäude. Die Darstellung der aktuell bestehenden Zuständigkeiten zeigt die Verantwortlichkeiten der Finanzierung, das Planen, Bauen und Betreiben. Ein weiterer Fokus liegt in der Darstellung der bestehenden Anreizstrukturen der Akteure. All diese Untersuchungen geben Aufschluss über Potenziale und Defizite im Rahmen der effizienten Bereitstellung und Nutzung der Ressource Schulraum. Auch gesetzliche und betriebliche Regulierungen spiegeln sich unter anderem im Flächenmanagement wider.

Steuerungs- und Entwicklungsmechanismen im Immobilien- und Facility Management werden ebenso betrachtet und analysiert, wie die Darstellung und Auswertung des aktuellen Datenbestands im eingegrenzten Segment der AHS Bundesschulgebäude.

2.1 Methode

Die vorliegende Diplomarbeit ist in Absprache mit dem Betreuer Univ.Prof.Dipl.-Ing. Architekt Dietmar Wiegand gemeinsam von Alexandra Kovacs und Caroline Rath erarbeitet worden. Die eigenständige Analyse und Ausarbeitung bestimmter Fragestellungen war dabei Vorgabe.

Kapitel 4, 6 und 7: Verfasserin Caroline Rath

Kapitel 5: Verfasserin Alexandra Kovacs

Als Grundlage der Beantwortung und der Analyse der Forschungsfragen ist das Vorhandensein und die Bereitstellung von Daten. Die Betrachtung des österreichischen Schulsystems ergab eine Eingrenzung auf die Allgemeinbildenden höheren Bundesschulen (AHS), welche durch das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) verwaltet werden. Pflichtschulen werden grundsätzlich ausgegrenzt, da die Komplexität der Verwaltung der Pflichtschulen, geregelt durch das jeweilige Bundesland, für den Rahmen dieser Arbeit zu umfangreich wäre. Der Anteil an AHS Bundesschulen an allen öffentlichen Schulen Österreichs betrug im Schuljahr 2009/2010 5 % (259).

Die Zugangsberechtigung zu dem BMUKK internen Flächenmanagement Tool eFAST⁴ ermöglicht die Anzahl und die bestehenden Flächen der Räume, wie der Stammklassen, der Sonderunterrichtsräume (Chemie, Physik und weitere) in den AHS Bundesschulen darzustellen. Das Schulzeitgesetz⁵ sowie die gesetzlichen Lehrpläne⁶ geben Aufschluss über die Anzahl und Dauer der Unterrichtseinheiten in einer 5 Tage - Schulwoche (Montag bis Freitag). Die Information über die Anzahl an Parallelklassen in den einzelnen Schulstufen der AHS Bundesschulen ist direkt an den AHS Bundesschulen einzuholen.

Basierend auf den erhobenen Daten soll die Nutzungsintensivität im aktuellen AHS Bundesschulbetrieb dargestellt werden. Darüber hinaus werden Untersuchungen zu alternativen Formen der Zuordnung von Unterrichtseinheiten und Räumen, das heißt ein verändertes Flächenmanagement, angestellt.

⁴ Facility Administration Service Tool „eFAST“ des BMUKK

⁵ BGBl. Nr. 77/1985 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 29/2008, Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

⁶ BGBl. II Nr. 283/2003 Verordnung Wochenstundenentlastungs- und Rechtsbereinigungsverordnung 2003; Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

Die Berechnung der jährlichen Nutzungskosten nach DIN 18960⁷ aller AHS Bundesschulen und der möglichen Einsparungspotenziale beruht auf Daten des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur sowie auf eigens angestellten Schätzungen.

Eine Betrachtung des aktuellen Energieverbrauchs und der potenziellen Einsparungen durch ein verändertes Flächenmanagement erfolgt an Hand des Heizwärmebedarfs gemessen an der Brutto-Grundfläche (BGF) und der CO₂ - Emissionen aller AHS Bundesschulen. Grundlage sind die zur Verfügung gestellten Energieausweise der Bundesimmobiliengesellschaft.

Neben der statistischen Datenauswertung ist auch der Einfluss der einzelnen Akteure auf die effiziente Nutzung von Fläche berücksichtigt.

Um tatsächliche Potenziale hinsichtlich einer Verbesserung im Umgang mit der Ressource Raum aufzuzeigen, werden die gesetzlich geregelten Kompetenzen und die differenzierten Interessenlagen der Akteure sowie mögliche Anreizstrukturen im Flächenmanagement betrachtet.

Die erhobenen Potenziale in der Flächenintensivierung werden auch an Hand der verschiedenen Gebäudetypen der österreichischen Bundesschulen (AHS) untersucht. Die Darstellung und Analyse der gebäudespezifischen Kriterien sollen zeigen ob es Gebäudeformen gibt die besser geeignet sind diese Potenziale zu erschließen als andere.

Durch Interviews mit konkreten Ansprechpartnern der zwei Hauptakteure, dem Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) sowie der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG), ist die Ausarbeitung der vorliegenden Diplomarbeit möglich geworden.

⁷ DIN 18960 Februar 2008; ICS 91.010.20

3 Einführung in das Österreichische Bildungswesen

Jede Materie der Gesetzgebung oder Vollziehung ist in Österreich in den Artikeln 10 – 15 Bundesverfassungsgesetz entweder dem Bund oder den Bundesländern zugeordnet⁸. Das Bildungssystem in Österreich ist durch den Bund geregelt, wodurch eine Vereinheitlichung der Schultypen und Lehrpläne besteht. Die zuständige Behörde des Bundes ist das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, die zuständige Bundesbehörde für die Bundesländer sind die acht Landesschulräte und der Stadtschulrat für Wien, repräsentiert durch die Präsidentschaft der einzelnen Landeshauptmänner.

Seit 1985 besteht nach dem Schulpflichtgesetz⁹ die allgemeine Schulpflicht für alle Kinder, beginnend mit dem vollendeten sechsten Lebensjahr, und erstreckt sich über eine Dauer von neun Schuljahren. Diese neun Schuljahre werden als Pflichtschuljahre bezeichnet. Die für die Pflichtschulen zuständigen Behörden sind die jeweiligen Landesschulräte der einzelnen Bundesländer. Die Erfüllung der neun Schuljahre ist in unterschiedlichen Varianten möglich.

- Besuch einer öffentlichen oder mit Öffentlichkeitsrecht ausgestatteten Schule
- Besuch einer Privatschule ohne Öffentlichkeitsrecht
- Teilnahme an häuslichem Unterricht
- Besuch einer im Ausland gelegenen Schule

Die Organisation der österreichischen Schulen ist im Bundesgesetz über die Schulorganisation¹⁰ festgelegt. Die Schulverwaltung erfolgt durch das BMUKK sowie die Landesschulräte. Dabei trägt das BMUKK die Aufgaben der Schulerrichtung, der Schulerhaltung, ausgenommen sind die Pflichtschulen, die Schulauflassung, sowie die Aus- und Weiterbildung der LehrerInnen. Die Landesschulräte haben die Aufgaben der Schulaufsicht, der Schulbeihilfe, das bedeutet eine Unterstützung, für den Bund und der Verwaltung der Bundesschulen und deren LehrerInnen.

⁸ Bundesverfassungsgesetz Novelle 1994, BGBl. 1013/1994

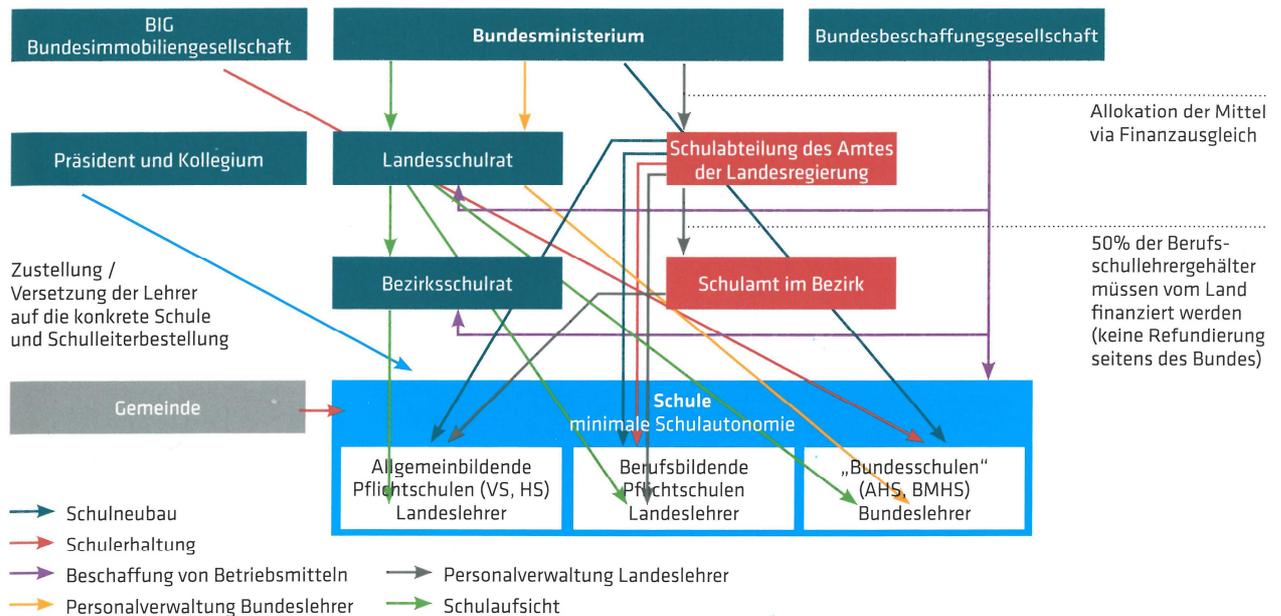
⁹ Bundesgesetz über die Schulpflicht (Schulpflichtgesetz 1985), BGBl. NR. 78/1985 (WV)

¹⁰ BGBl. Nr. 242/1962, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 44/2009

3.1 Aktuelle Schulverwaltung

Die unten angeführte Grafik zeigt die Komplexität der Kompetenzverteilung der einzelnen Akteure in der aktuellen Struktur der österreichischen Schulverwaltung, erarbeitet durch das Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (IBW).

Schematische Darstellung der aktuellen österreichischen Schulverwaltung



Quelle: ibw-Darstellung

Abbildung 3-1: Darstellung durch ZukunftsInstitut Quelle: Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft, Reformpunkte zum österreichischen Schulgovernance-System, August 2009

Es bedarf einer genauen Betrachtung der Verflechtung der Akteure, um die Strukturen und Verantwortlichkeiten der österreichischen Schulverwaltung beschreiben zu können. Die aktuelle Struktur der Schulverwaltung ist in dieser Arbeit nur in Teilbereichen behandelt.

3.2 Gliederung der Schultypen

Am Beginn des Bildungswesens in Österreich steht das verpflichtende Kindergartenjahr, welches meist im Jahr vor der ersten Schulstufe absolviert wird.

Danach beginnt die allgemeine Schulpflicht für jedes Kind ab dem vollendeten sechsten Lebensjahr in der ersten Klasse Volksschule (VS). Innerhalb von vier Jahren werden die Grundkenntnisse wie schreiben, lesen und rechnen erlernt.

Nach der Volksschule hat ein Schüler, eine Schülerin die Wahlmöglichkeit, wie er oder sie die weiteren vier Pflichtschuljahre absolviert. Eine Möglichkeit ist der Besuch der

Hauptschule oder der Neuen Mittelschule. Beide Schulformen fallen in den Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Landesschulräte. Die zweite Wahlmöglichkeit ist die allgemeinbildende höhere Schule (AHS-Unterstufe), welche unter die zentrale Zuständigkeit des BMUKK fällt.

Nach den absolvierten acht Pflichtschuljahren können Jugendliche die einen Beruf erlernen wollen, die einjährige polytechnische Schule besuchen und beendet damit die neunjährige Schulpflicht.

Für all jene, die eine Oberstufe besuchen, beginnt nach dem achten Schuljahr die Sekundärbildung, welche in der Regel mit der Matura abgeschlossen wird. Die möglichen Schulformen, die dafür zur Verfügung stehen, sind die AHS Oberstufen, die berufsbildenden Schulen (BHS, BMS), die technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Schulen (HTL, HTBLA und HTBLVA) sowie die höheren Bundeslehranstalten (HLA, HBLA), die Handelsakademien (HAK, HAS) und die höheren Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe (HLWB, FSBW, HUM).

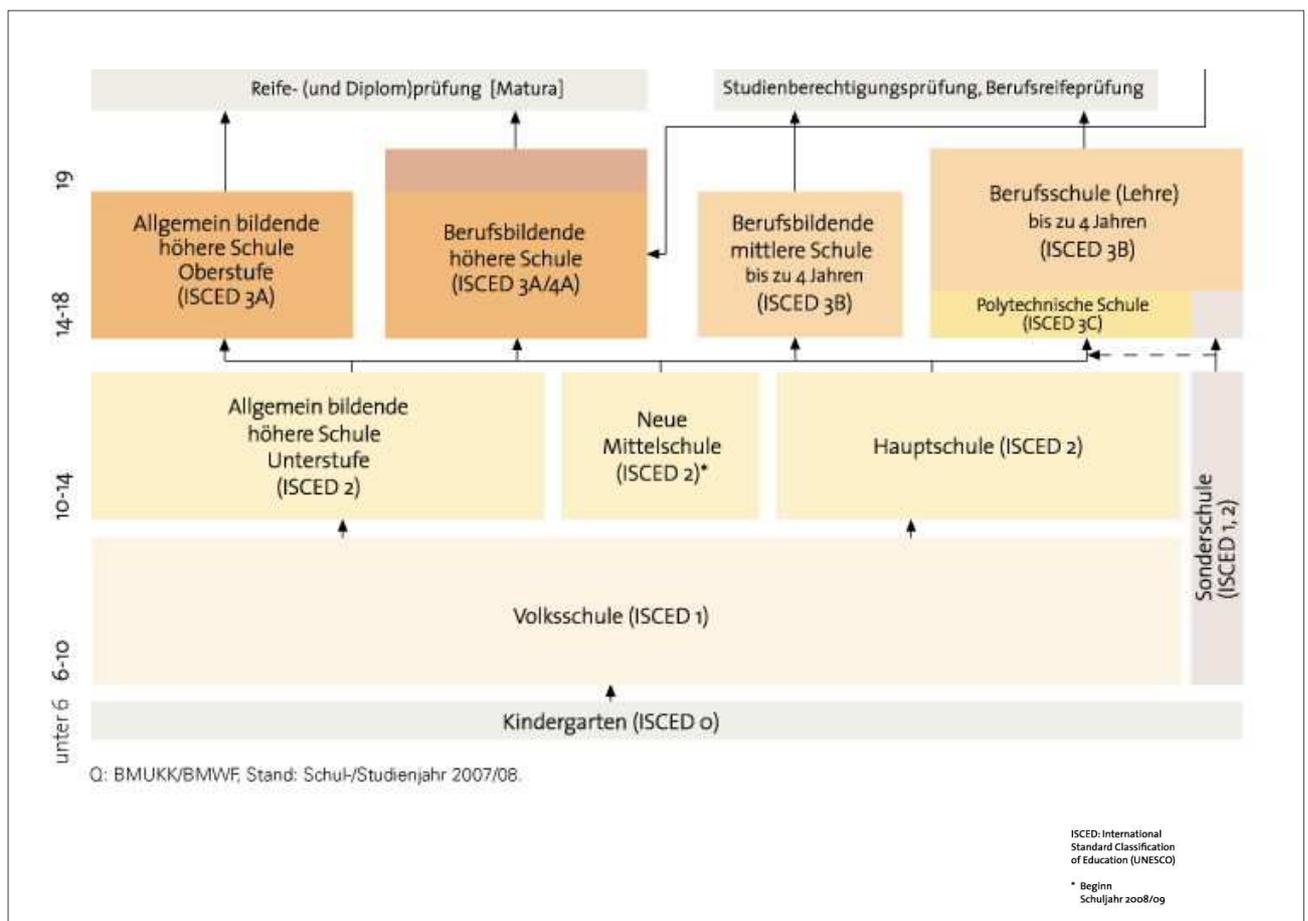


Abbildung 3-2: Schultypen; Quelle BMUKK

4 Analyse und Bewertung der Potenziale zur Nutzungsintensivierung an österreichischen AHS Bundesschulen

4.1 Einführung

Die Bewertung und Analyse möglicher Potenziale zur Intensivierung der Raumnutzung wurden an Hand der allgemein höheren Bundesschulen (AHS), spezifisch an Hand aller AHS Unterstufen und AHS Oberstufen untersucht. Die Regelung der AHS Bundesschulen erfolgt durch das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur. Betrachtet man die Pflichtschulen, ist man mit den einzelnen Länderbestimmungen konfrontiert.

Die AHS Bundesschulgebäude besitzen ein zum Großteil einheitliches Raum und Funktionsprogramm, welches im Zuge der Untersuchung der Raumauslastung vergleichbare Werte ergibt. Bundesschulgebäude, einer HTL oder einer HAK, weisen eine Vielzahl an spezifischen Unterrichtsräumen auf, wie zum Beispiel einen Bauhof, wodurch eine Untersuchung dieser Bundesschulgebäude nicht durchgeführt wird.

Im Schuljahr 2009/2010 betrug die Anzahl der AHS Bundesschulen österreichweit 259, das bedeutet zirka 5 % aller öffentlichen Schulen, an denen zirka 17 % aller SchülerInnen¹¹ unterrichtet wurden. Die durchschnittliche SchülerInnenanzahl je Klasse beträgt 28,6 SchülerInnen.

Übersicht aller AHS Bundesschulen österreichweit, mit der Anzahl an Klassen und SchülerInnen.

Bundesland	Anzahl AHS Schuljahr 2009/2010	Klassen	Schüler
Burgenland	8	210	5.589
Kärnten	20	501	13.040
Niederösterreich	41	1.185	34.188
Oberösterreich	34	987	28.954
Salzburg	20	456	13.367
Steiermark	41	986	27.127
Tirol	17	478	14.293
Vorarlberg	11	297	7.948
Wien	67	1.984	58.050
Gesamt	259	7.084	202.556

Tabelle 4-4-1: Anzahl AHS Bundesschulen österreichweit; Quelle BMUKK und Statistik Austria; Eigene Darstellung

¹¹ Statistik Austria

Die 259 AHS Bundesschulgebäude haben eine Brutto-Gesamtfläche von 3.050.000 m² (BGF)¹². Das ergibt eine BGF von 11.796 m² für ein durchschnittliches AHS Bundesschulgebäude.

4.2 Anzahl und Zeitpunkte der Unterrichtseinheiten

Die Anzahl der Unterrichtseinheiten einer Schulwoche sind in gesetzlich verbindlichen Lehrplänen¹³ geregelt. Es wird unterschieden zwischen dem Lehrplan der AHS Unterstufe und dem der AHS Oberstufe. Der Lehrplan der Unterstufe ist an allen AHS Bundesschulen einheitlich. In der AHS Oberstufe gibt es Abweichungen, da diese in unterschiedliche Schulformen gegliedert ist. Dem Gymnasium, dem Realgymnasium und dem wirtschaftskundlichem Realgymnasium sowie in die zwei Schulformen des Oberstufenrealgymnasium mit Schwerpunkt Naturwissenschaften oder künstlerischer Bildung. Jede dieser Schulformen hat eine unterschiedliche Anzahl an Unterrichtseinheiten verteilt über eine Schulwoche. Die Gesamtstunden in einem Standard Gymnasium belaufen sich in der Unterstufe auf 126 Unterrichtsstunden, in der Oberstufe auf 129 beziehungsweise 130 Unterrichtsstunden.

AHS Unterstufe					
Schulstufe	1.Klasse	2.Klasse	3.Klasse	4.Klasse	
Schultyp	Gymnasium				
Gesamtwochenstunden	29	32	32	33	126

AHS Oberstufe					
	5.Klasse	6.Klasse	7.Klasse	8.Klasse	
Schultyp	Gymnasium				
Gesamtwochenstunden	31	31	33	34	129

Schultyp	Realgymnasium				
Gesamtwochenstunden	31	30	34	34	129

Schultyp	Wirtschaftskundliches Realgymnasium				
Gesamtwochenstunden	30	33	32	35	130

Schultyp	Oberstufenrealgymnasium				
Gesamtwochenstunden	31	30	35	34	130

Tabelle 4-4-2: Gesamtstunden nach Schultyp; Quelle BGBl. II Nr. 283/2003; Eigene Darstellung

¹² BMUKK, Facility Administration Service Tool "eFAST"

¹³ BGBl. II Nr. 283/2003 Verordnung Wochenstundenentlastungs- und Rechtsbereinigungsverordnung 2003; Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

schulfreien Tage ermittelt. Zu diesen zählen alle Samstage, Sonntage und gesetzliche Feiertage, Weihnachten, die Semesterferien, Ostern, Pfingsten, die Sommerferien und fünf schulautonome Tage. Die Summe der Wochenenden, Feiertage und Ferientage ergibt 180 Tage pro Jahr. Werden die schulfreien Tage von der Gesamttagesanzahl der Tage eines Jahres abgezogen, ergeben sich 185 Schultage pro Jahr, das sind netto 37 Schulwochen. Da es auch Schulwochen mit Feiertagen gibt, wird ein Schuljahr mit 39 Schulwochen¹⁵ gerechnet.

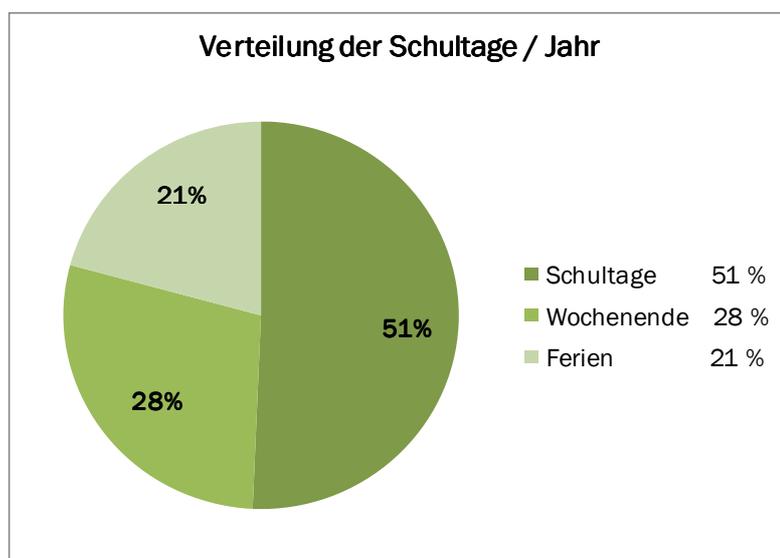


Abbildung 4-1: Diagramm Anzahl Schultage/Jahr; Eigene Darstellung

4.3 Vorhandene Räume

Das Schulorganisationsgesetz¹⁶ hält fest, dass in allen Schulen die Anzahl der SchülerInnen in einer Klasse den Richtwert von 25 SchülerInnen aufzuweisen hat sowie jede Schulstufe einer Klasse zu entsprechen hat. Überschreitet die SchülerInnenanzahl diesen Richtwert, wird eine so genannte Parallelklasse gegründet. Der Richtwert über die Größe eines Klassenraumes mit mindestens 63 m² ohne Einbauschränk- und Fensternischenbereich¹⁷ ist seit 2008 nicht mehr aktuell und keine Vorschrift. In den

¹⁵ Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend; Abteilung BMWFJ – II/8; VerrechenbareSchulwochen2009_2010.pdf

¹⁶ BGBl. Nr. 242/1962 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 44/2009, Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

¹⁷ MA 19 Wien, Die Planung von Schulbauten der Stadt Wien Allgemeine Entwurfs- und Bauausführungshinweise

Raum und Funktionsprogrammen¹⁸ des BMUKK ist meist eine Mindestgröße von 60 m² Normfläche für einen Klassenraum angegeben¹⁹.

In den neuen und aktuellen Pflichtenheften der Architekturwettbewerbe für Schulbauprojekte sind die Normflächen der Klassen mit einem neuen Wert von zirka 80 – 85 m² festgelegt.²⁰

Die Größe eines Schulgebäudes und die entsprechende Anzahl an Räumen sind abhängig vom Schultyp und der Anzahl der Klassen. Im Raum und Funktionsprogramm einer Schule sind die Funktionen der einzelnen Räume genau definiert sowie die Räume und Flächen in acht verschiedene Bereiche gegliedert.

- Verwaltung
- Allgemeiner Bereich
- Theorie
- Sonderunterricht
- Nachmittagsbetreuung
- Servicebereich
- Bewegung und Sport

Unter die Verwaltung und den allgemeinen Bereich einer Schule fallen die Direktion, Räumlichkeiten für die LehrerInnen, die Bibliothek und der Mehrzweckraum. Die Servicebereiche beinhalten die Schulwartwohnung, sämtliche Haustechnikräume, Pausenräume sowie Garderoben. Weiterst gibt es an den meisten Schulen Räume für die Nachmittagsbetreuung.

Der Bereich Theorie umfasst die Hauptklassenräume, welche als Stammklassen bezeichnet werden. Die Stammklasse ist über die Dauer eines Schuljahres einer Schulklasse zugeteilt. Am Beginn eines neuen Schuljahres erfolgt die neue Zuteilung im Zuge der Stundenplanerstellung und der Veränderung der Klassengrößen durch Zuwachs oder Verminderung der SchülerInnenanzahl. In den Unterrichtsräumen werden die Hauptunterrichtsfächer wie Deutsch, Mathematik, Fremdsprachen sowie Unterrichtsfächer ohne besondere Anforderungen an den Raum unterrichtet. Der Lehrer, die Lehrerin geht zu den jeweiligen Unterrichtseinheiten in die Stammklasse, um dort zu unterrichten.

¹⁸ Raum und Funktionsprogramm AHS Diefenbachgasse, AHS Contiweg BMUKK

¹⁹ ÖISS – Richtlinie Kapitel 6, Stand Jänner 2007 Abschnitt B, Typ 3: 4 R auf Seite A7

²⁰ 2move; Pflichtenheft für die Errichtung eines Zubaus zur business.academy.donaustadt BHAK/BHAS 1220 Wien, Polgarstraße 24; Jänner 2009, Version 2.0, Seite 21

ÖISS; Bildungscampus Hauptbahnhof Wien, Räumlich-Pädagogische Anforderungen, Seite 22 und 26

Der Bereich Sonderunterricht gliedert sich in den naturwissenschaftlichen Bereich, dem die Unterrichtsfächer Chemie, Physik und Biologie zugeordnet sind sowie den Bereich Musik, den Bereich Bildnerische Erziehung und den Bereich EDV. Jeder Sonderunterricht hat einen eigenen Raum mit einer spezifischen Einrichtung für das jeweilige Unterrichtsfach. Die SchülerInnen und LehrerInnen gehen zu den vorgegebenen Zeitpunkten in die Sonderunterrichtsräume. Die Anzahl der Räume richtet sich nach der Größe der Schule, der Anzahl der Parallelklassen und dem Schultyp. Schulen mit naturwissenschaftlichen Schwerpunkten benötigen eine höhere Anzahl an Chemie-, Physik- und Biologieräumen.

Die unten angeführte Tabelle zeigt als Beispiel das Raum- und Funktionsprogramm des Bundesgymnasiums und Bundesrealgymnasiums Diefenbachgasse, 1150 Wien, mit insgesamt 32 Stammklassen und weiteren 77 Räumen für Verwaltung, Sonderunterricht, Nachmittagsbetreuung, Service und Sport.

Raum- und Funktionsprogramm	NF	Anzahl Räume
Verwaltung	450 m ²	
Allgemeiner Bereich	220 m ²	
Theorie	2.010 m ²	
· Stammklassen		32
· Sammlung		5
Sonderunterricht	1.275 m ²	
· Naturwissenschaftlicher Bereich		9
· Bereich Musik		3
· Bereich Bildnerischer Erziehung		10
· Bereich EDV		3
Nachmittagsbetreuung	195 m ²	4
Servicebereich	915 m ²	
Bewegung und Sport	1.755 m ²	
· Turnsaal		3
Gesamtsumme	6.820 m²	69

Abbildung 4-2: Beispiel Raum- und Funktionsprogramm AHS- Diefenbachgasse 1150 Wien, 2010; Quelle BMUKK

Die Anzahl der Stammklassenräume beeinflusst die Größe einer Schule im Sinne der Gesamtfläche am meisten. Vergleicht man die angeführte AHS Diefenbachgasse (acht jährig mit vier Parallelklassen, 32 Stammklassen) mit einem kleinen Gymnasium im ländlichen Bereich (acht jährig mit zwei Parallelklassen, 16 Stammklassen) ergibt sich ein Flächenunterschied im Bereich Theorie und Stammklassen von zirka 1.000 m². Der Flächenbedarf der Bereiche Verwaltung und allgemeiner Bereich bleiben fast konstant.

Das bedeutet, dass eine AHS mit vier Parallelklassen weniger Fläche (BGF) pro SchülerInn benötigt, also eine höhere Flächeneffizienz aufweist, als eine AHS mit zwie Parallelklassen.

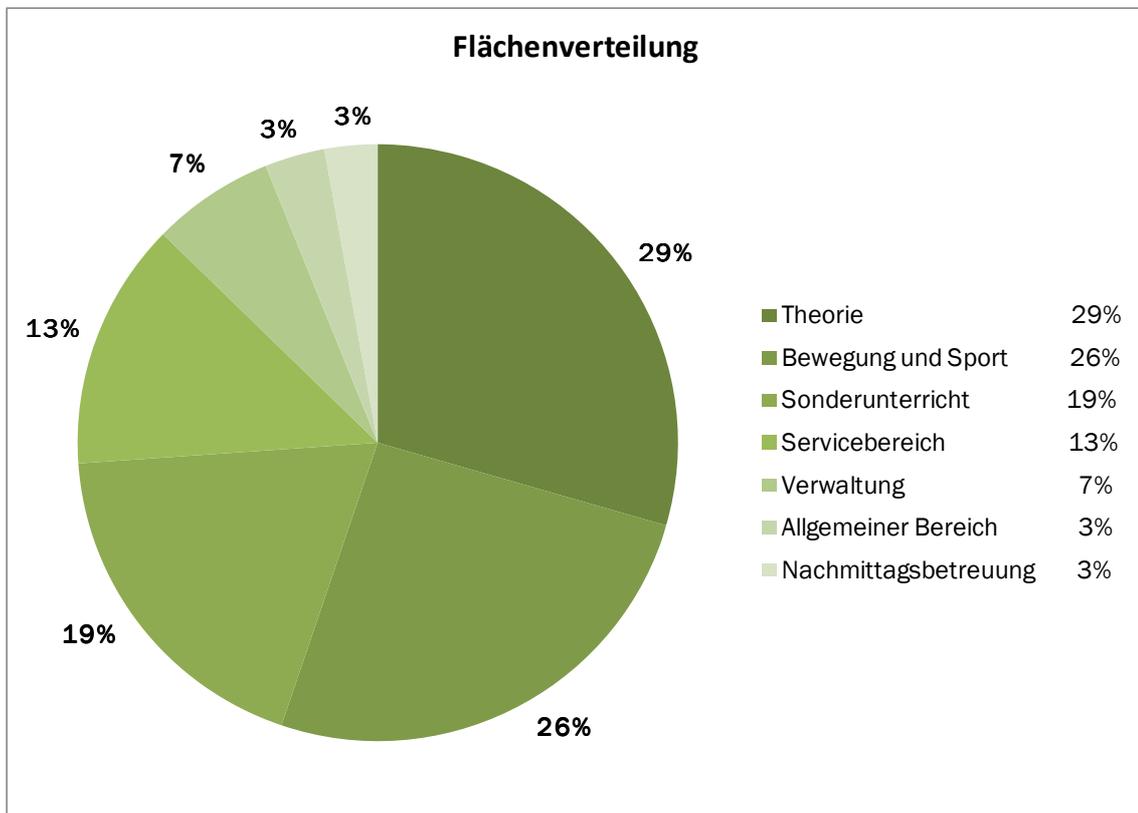


Abbildung 4-3: Beispiel Flächenverteilung AHS Diefenbachgasse 1150 Wien, 2010; Quelle BMUKK Eigene Darstellung

4.4 Ermittlung der Potenziale zur Intensivierung der Raumnutzung an AHS Bundesschulgebäuden

Um die Potenziale zur Intensivierung der Raumnutzung über die Zeit an österreichischen AHS Bundesschulgebäuden erheben zu können, muss die Raumauslastung ermittelt werden. Wie viele Stunden werden die Unterrichtsräume in der Woche verwendet? Gibt es Potenziale für eine Intensivierung der Nutzung, oder ist diese bereits annähernd optimiert?

Die Untersuchung beschäftigt sich mit den österreichweit 259 AHS Bundesschulen. Von diesen 259 Schulen wurde eine Stichprobe mit 30 AHS Bundesschulen untersucht. Die Stichprobe wurde mit Hilfe eines Zufallsgenerators²¹ erstellt und enthält AHS Bundesschulen aus allen neun Bundesländern, sowie aller AHS Bundesschultypen, dem

²¹ www.random.org

Bundesgymnasium, dem Bundesrealgymnasium und dem Bundesoberstufenrealgymnasium.

4.4.1 Darstellung der Stichprobe im Vergleich zu den 259 AHS Bundesschulen

4.4.1.1 Österreichweite Anzahl der AHS Bundesschulen, Klassen und SchülerInnen

Die Verteilung der AHS Bundesschulen konzentriert sich auf die Ballungsgebiete. Die höchste Anzahl an AHS Bundesschulen, nämlich 67 von 259, befinden sich in Wien. In den ländlichen Gemeinden steht den SchülerInnen meist eine Hauptschule oder eine neue Mittelschule zur Verfügung. Der Besuch eine AHS Bundesschule ist oft mit langen Bus- oder Zugstrecken verbunden.

Bundesland	Anzahl AHS Schuljahr 2009/2010	Klassen	Schüler
Burgenland	8	210	5.589
Stichprobe	2	86	1.966
Kärnten	20	501	13.040
Stichprobe	2	84	2.068
Niederösterreich	41	1.185	34.188
Stichprobe	3	65	1.528
Oberösterreich	34	987	28.954
Stichprobe	5	126	2.951
Salzburg	20	456	13.367
Stichprobe	2	60	1.549
Steiermark	41	986	27.127
Stichprobe	6	152	3.796
Tirol	17	478	14.293
Stichprobe	2	59	1.446
Vorarlberg	11	297	7.948
Stichprobe	2	52	1.210
Wien	67	1.984	58.050
Stichprobe	6	158	4.009
Gesamt	259	7.084	202.556
Stichprobe	30	842	20.523

Tabelle 4-4-4: Übersicht Stichprobenauswahl je Bundesland; Quelle BMUKK „eFAST“²²; Eigene Darstellung

Die anschließende Tabelle zeigt die 30 AHS Bundesschulen der Stichprobe im Einzelnen, nach Bundesland, Schultyp, Ort, Straße, Klassen und SchülerInnenzahlen.

²² Facility Administration Service Tool „eFAST“ des BMUKK

BLD	SCHKZL	SCHULE	PLZ	ORT	STRASSE	KLASSEN Schuljahr 2010/2011	SCHÜLER Schuljahr 2010/2011
1	1	101016 Bundesgymnasium, Bundesrealgymnasium und Bundes-Oberstufenrealgymnasium	7000	Eisenstadt	Kurzweise	48	1108
2	1	107016 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	7100	Neusiedl	Seestraße 18 b	38	858
3	2	201056 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	9020	Klagenfurt	Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	37	917
4	2	202026 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	9500	Villach	Sankt Martinier Straße 7	47	1151
5	3	301036 Bundesrealgymnasium	3500	Krems	Ringstraße 33	32	803
6	3	309016 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	3950	Gmünd	Gymnasiumstraße 5	21	465
7	3	320016 Bundes-Oberstufenrealgymnasium	3270	Scheibbs	Schacherlweg 1	12	260
8	4	401046 Bundes-Oberstufenrealgymnasium	4020	Linz	Honauerstraße 24	40	1025
9	4	401016 Akademisches Gymnasium	4020	Linz	Spittlweise 14	21	484
10	4	403046 Bundesrealgymnasium	4600	Wels	Wallererstraße 25	22	509
11	4	406016 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	4240	Freistadt	Zemannstraße 4	27	561
12	4	411016 Bundes-Oberstufenrealgymnasium	4320	Perg	Dirnbergerstraße 43	16	372
13	5	501136 Bundesgymnasium	5020	Salzburg	Haunspergstrasse 77	34	950
14	5	501016 Akademisches Gymnasium	5020	Salzburg	Sinnhubstraße 15	26	599
15	6	601016 Akademisches Gymnasium	8010	Graz	Bürgergasse 15	22	570
16	6	601146 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	8020	Graz	Dreihackengasse 11	33	807
17	6	601226 Bundesrealgymnasium	8010	Graz	Petergasse 110	20	498
18	6	610016 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	8430	Leibnitz	Wagnastraße 6	46	1232
19	6	615016 Bundes-Oberstufenrealgymnasium	8490	Bad Radkersburg	Neubaustraße 9	12	280
20	6	611046 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	8700	Leoben	Moserhofstraße 7a	19	409
21	7	702026 Bundesrealgymnasium	6460	Imst	Füllsackstraße 13	24	558
22	7	701056 Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium	6020	Innsbruck	Sillgasse 10	35	888
23	8	803016 Bundesgymnasium	6850	Dornbirn	Realschulstraße 3	32	750
24	8	803036 Bundesgymnasium	6890	Lustenau	Mühlefeldstraße 20	20	460
25	9	914016 Bundesgymnasium	1140	Wien	Astgasse 3	34	850
26	9	901016 Akademisches Gymnasium	1010	Wien	Beethovenplatz 1	24	629
27	9	921026 Bundesgymnasium	1210	Wien	Franklinstraße 21	38	960
28	9	919016 Bundesgymnasium	1190	Wien	Gymnasiumstraße 83-85	21	468
29	9	903016 Bundes-Oberstufenrealgymnasium	1030	Wien	Landstr. Hauptstr. 68-70	16	480
30	9	912016 Bundesgymnasium	1120	Wien	Rosagasse 1-3	25	622

Abbildung 4-4: Darstellung der Stichprobe; Eigene Darstellung

4.4.1.2 Errichtungsjahre der Stichprobe im Vergleich zu den 259 AHS Bundesschulen:

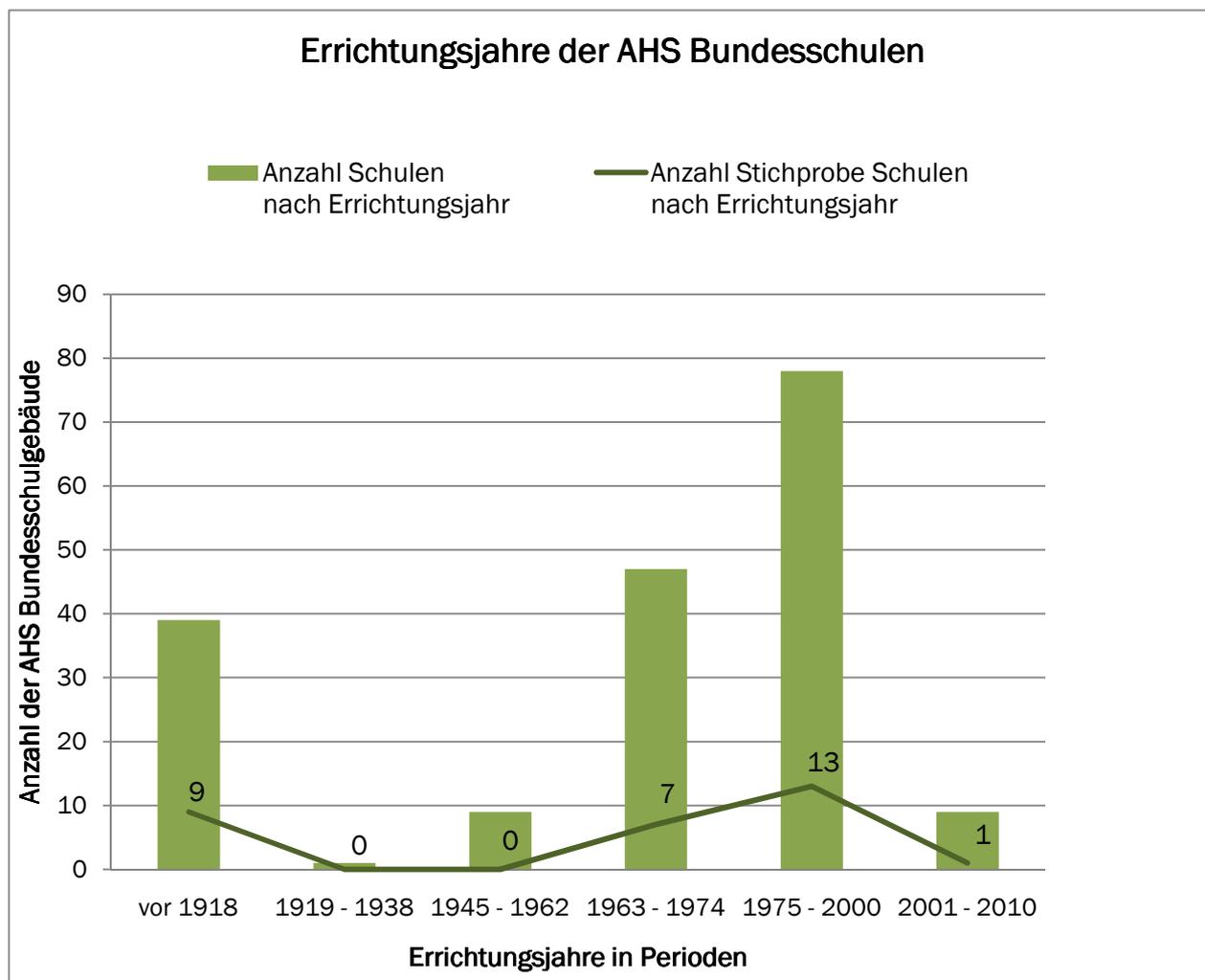


Tabelle 4-4-5: Errichtungsjahre der AHS Bundesschulen im Vergleich mit der Stichprobe; Quelle BMUKK; Eigene Darstellung

Im Flächenmanagement Tool „eFAST“²³ ist das Errichtungsjahr von 182 aus 259 AHS Bundesschulen erfasst.

Die älteste AHS Bundesschule, die noch heute als Schule geführt wird, ist das Bundesgymnasium Stift Rein. Es wurde 1129 errichtet und ist heute noch im Besitz des Stifts. 1981 wurde die Schule generalsaniert. Die aktuell jüngste Schule ist das BG, BRG und BORG Contiweg in Wien, sie wurde im Jahr 2010 fertiggestellt. Aus der Erfassung der Errichtungsjahre ergibt sich das durchschnittliche Alter der AHS Bundesschulen von 50 Jahren und dem durchschnittlichen Errichtungsjahr 1961.

²³ Facility Administration Service Tool „eFAST“ des BMUKK

Die im Graph dargestellte Stichprobe zeigt, dass annähernd alle in Perioden eingeteilte Errichtungsjahre aller 259 AHS Bundesschulen abgedeckt sind.

4.4.1.3 Flächenverhältniss Brutto-Grundfläche (BGF) der Stichprobe im Vergleich zu den 259 AHS Bundesschulen:

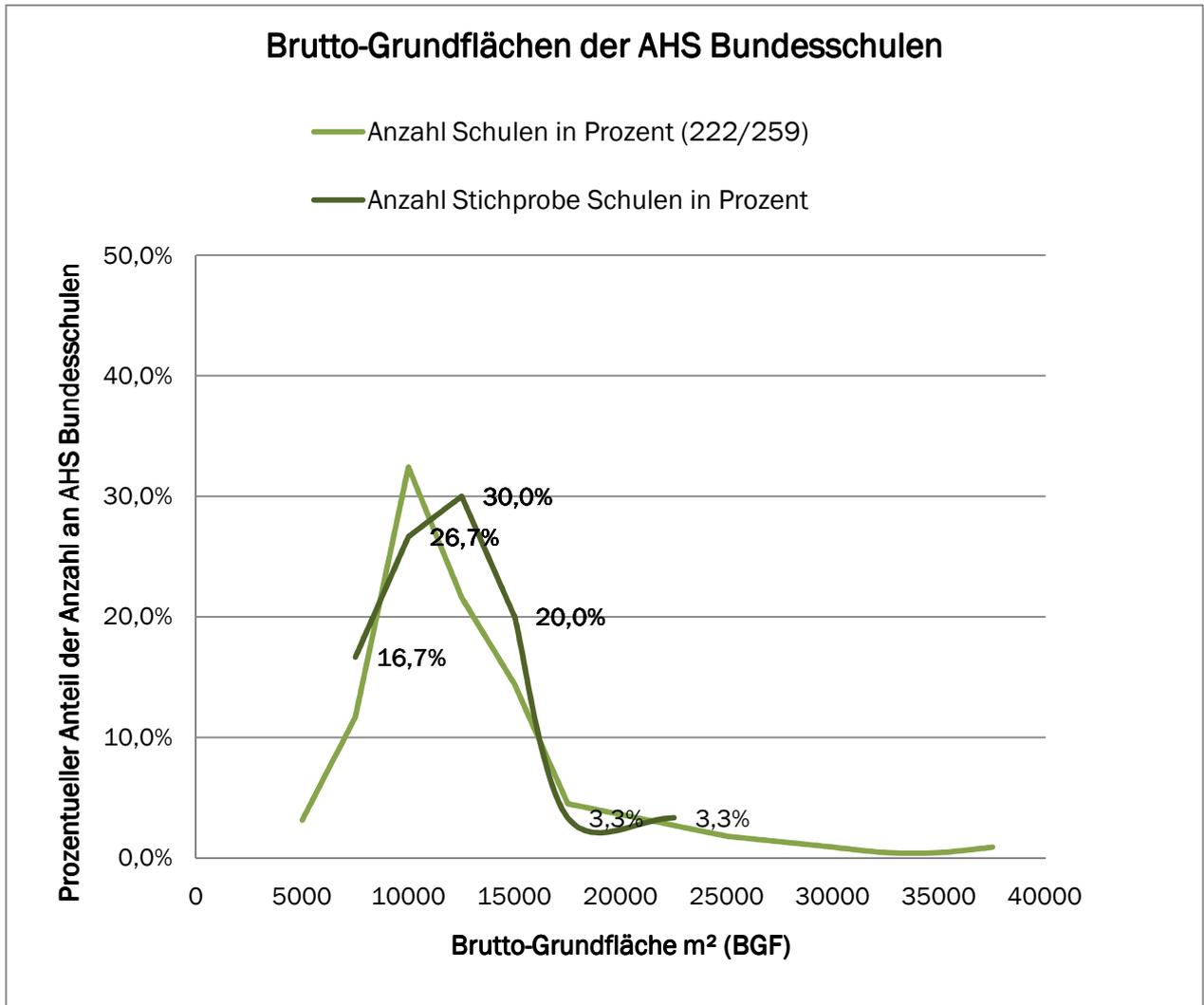


Tabelle 4-4-6: Brutto-Grundfläche BGF der AHS Bundesschulen im Vergleich mit der Stichprobe; Quelle BMUKK; Eigene Darstellung

Im Flächenmanagement Tool „eFAST“²⁴ ist die Brutto - Grundfläche (BGF) von 222 aus 259 AHS Bundesschulen erfasst.

Der Großteil der AHS Bundesschulen hat eine BGF von zirka 11.000 m². Die Fläche verteilt sich nicht immer auf ein Gebäude, sondern kann sich über mehrere Gebäude erstrecken.

²⁴ Facility Administration Service Tool „eFAST“ des BMUKK

AHS Bundesschulen die über 11.000 m² BGF besitzen sind meist Kombinationen aus Bundesgymnasium, Bundesrealgymnasium und Bundesoberstufengymnasium.

Auch hier deckt sich die Stichprobe in der Flächenverteilung annähernd mit den österreichweiten Auswertungen der Brutto - Grundfläche (BGF).

4.4.2 Parameter der Berechnung der Auslastung

4.4.2.1 Anzahl der Unterrichtseinheiten

Der Schultyp gibt, durch den jeweiligen verpflichtenden Lehrplan, Aufschluss wie viele Unterrichtseinheiten, bezogen auf eine Schulklasse, in der Schulwoche unterrichtet werden. Die Schulwoche besteht aus 5 Tagen, Montag bis Freitag und wurde für die Auswertung exklusive der Feiertage angenommen. Um die Summe der Unterrichtseinheiten an den einzelnen AHS Bundesschulen der Stichprobe (30) zu ermitteln, wurden die aktuellen Parallelklassenanzahlen je Schulstufe, mittels telefonischer Auskunft erhoben. Im Schuljahr 2010/2011 gibt es an den 30 AHS Bundesschulen 842 Schulklassen von der 1. AHS Unterstufe Gymnasium oder von der 5. Klasse Oberstufengymnasium bis zur 8. AHS Schulstufe, der Matura.

Die Anzahl der Unterrichtseinheiten (UE) in einem Schuljahr, an den 259 AHS Bundesschulen österreichweit belaufen sich auf zirka 8.5 Mio.

Schultyp	Anzahl Schulen	Anzahl Klassen	Unterrichtseinheiten (UE) 5 Tage Woche* pro Klasse	Unterrichtseinheiten (UE) 5 Tage Woche* Schulen gesamt	Unterrichtseinheiten (UE) Schuljahr** Schulen gesamt
259 AHS Bundesschulen					
BG	198	5.384	32,00	172.288,00	6.374.656,00
BORG	42	1.133	33,50	37.955,50	1.404.353,50
BG + BORG	19	567	32,25	18.285,75	676.572,75
Summe	259	7.084		228.529,25	8.455.582,25
Stichprobe					
BG	24	698	32,00	22.336,00	826.432,00
BORG	5	96	33,50	3.216,00	118.992,00
BG + BORG	1	48	32,25	1.548,00	57.276,00
Summe	30	842		27.100	1.002.700

Tabelle 4-4-7: Anzahl Unterrichtseinheiten an allen AHS Bundesschulen (* 5 Tage Woche ohne Feiertage, ** 37 Schulwochen)

Die Auslastung wurde mit der maximalen, nach Schulzeitgesetz²⁵ erlaubten Unterrichtszeit von 8 Uhr – 18 Uhr berechnet, das sind 50 Unterrichtseinheiten in einer Schulwoche.

Das unten angeführte Beispiel zeigt die Verteilung der Parallelklassen pro Schulstufe und die daraus resultierende Summe an Unterrichtseinheiten während einer 5 Tage – Schulwoche, an Hand des Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Klagenfurt, Ferdinand-Jergitsch-Straße 21:

	1.Klasse	2.Klasse	3.Klasse	4.Klasse	5.Klasse	6.Klasse	7.Klasse	8.Klasse	
BG + BRG									
Unterrichtsstunden lt. Lehrplan									
Unterricht	17	18	20	21	19	19	22	23	
Sonderunterricht	8	10	8	9	9	10	9	10	
Turnen	4	4	4	3	3	2	2	2	
Summe	29	32	32	33	31	31	33	35	
Parallelklassen	5	5	6	6	4	4	4	3	37
Unterricht	85	90	120	126	76	76	88	69	730
Sonderunterricht	40	50	48	54	36	40	36	30	334
Turnen	20	20	24	18	12	8	8	6	116
Summe									1180

Tabelle 4-4-8: Verhältnis der Anzahl an Parallelklassen zu der Anzahl an Unterrichtseinheiten; Beispiel BG + BRG Klagenfurt, Ferdinand-Jergitsch-Straße 21

4.4.2.2 Anzahl der Unterrichtsräume

Die Anzahl der Unterrichtsräume, das heißt die Anzahl der Stammklassen, der Sonderunterrichtsräume und der Turnsäle, konnte mit Hilfe des Facility Administration Service Tool „eFAST“ des BMUKK erhoben werden. Es ermöglicht das Raumbuch der gewünschten AHS Bundesschule auszulesen und gibt Aufschluss über die einzelnen Räume der Bundesschulen, in Bezug auf die Nutzung, die Fläche und die Ausstattung. In der Betrachtung der Auslastung wurden nur die Unterrichtsräume, das heißt die Räume in denen aktiv Unterricht stattfindet, untersucht und in drei Raumgruppe gegliedert.

²⁵ BGBl. Nr. 77/1985 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 29/2008, Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

Raumgruppen:

- Unterricht
Stammklassen, Hauptfächer und Fächer ohne besondere Klassenraumanforderung
- Sonderunterricht
Chemie, Physik, Biologie, Musik, Bildnerische Erziehung, etc.
- Leibesübungen
Turnsaal

Die Teilung erfolgte auf Grund der unterschiedlichen Anzahl an Unterrichtseinheiten in den unterschiedlichen Klassenräumen laut Lehrplan, wie die unten angeführte Tabelle zeigt.

	1.Klasse	2.Klasse	3.Klasse	4.Klasse	5.Klasse	6.Klasse	7.Klasse	8.Klasse
Bundesgymnasium + Bundesrealgymnasium								
Unterricht	17	18	20	21	19	19	22	23
Sonderunterricht	8	10	8	9	9	10	9	10
Leibesübungen	4	4	4	3	3	2	2	2
Summe	29	32	32	33	31	31	33	35
Bundes-Oberstufenrealgymnasium								
Unterricht					21	18	22	22
Sonderunterricht					10	10	10	12
Leibesübungen					3	2	2	2
Summe					34	30	34	36

Tabelle 4-4-9: Anzahl Unterrichtseinheiten nach Raumgruppen in einer 5 Tage Schulwoche; Eigene Darstellung

4.4.3 Berechnung der Auslastung

Die Berechnung erfolgte über die Anzahl der Unterrichtseinheiten, in einer 5 Tage Schulwoche ohne Feiertag, geteilt durch die Anzahl der potenziellen Unterrichtseinheiten pro Raumgruppe in Prozent. Dabei wurde für jede der 30 Schulen ein Datenblatt erstellt, in welchem die Berechnungen durchgeführt wurden. Als Auslastung für alle 259 AHS Bundesschulen wurde der Mittelwert der 30 AHS Bundesschulen aus der Stichprobe angenommen.

4.4.4 Auslastung Raumgruppe Unterricht

Die Raumgruppe Unterricht beinhaltet die Stammklassenzimmer, in welchen die Hauptfächer wie Deutsch, Mathematik und Fremdsprach ebenso unterrichtet werden, wie zum Beispiel Religion, Geschichte oder Philosophie, das heißt Unterrichtsfächer ohne besondere Raumanforderungen in der Ausstattung.

Die Berechnung der Auslastung, lediglich innerhalb der zulässigen Schulzeit an Schultagen, hat 44 % ergeben. Das bedeutet, dass die Stammklassen bezogen auf die Nutzungszeit 8 Uhr – 18 Uhr an Schultagen nicht einmal die Hälfte der Zeit genutzt werden. (siehe Tabelle 4.10)

4.4.5 Auslastung Raumgruppe Sonderunterricht

Die Anzahl der Sonderunterrichtsräume steht in einem direkten Verhältnis zu der Größe der Schule, das heißt zur Anzahl der Schulstufen und Klassen. In der Auswertung der 30 AHS Bundesschulen hat sich eine Auslastung der Sonderunterrichtsräume von 47 % während der 5 Tage Schulwoche ohne Feiertage, mit einem möglichem Schulbetrieb von 8 Uhr – 18 Uhr ergeben. (siehe Tabelle 4.11)

4.4.6 Auslastung Raumgruppe Turnsaal

Die Auslastung der Turnsäle konnte nicht berechnet werden. Der Grund dafür ist, dass nicht jede AHS Bundesschule einen Turnsaal besitzt. In der Stichprobe sind drei Schulen davon betroffen. Das BG + BRG Villach St. Martin-Str. 7, das BG Graz Bürgergasse 15 und das BORG Bad Radkersburg Neubaustrasse 9. Diese Schulen weichen mit dem Turnunterricht in angrenzende Schulen aus, was an manchen Schulen eine Überauslastung ergibt. (siehe Tabelle 4.12)

Die Handhabung der Mehrfachnutzung von Turnsälen ist im Schulorganisationsgesetz (SchOG) ²⁶ § 128a SchOG Schulraumüberlassung festgehalten. Demnach darf eine Schule den Turnsaal vermieten. Bei der Vermietung an eine andere AHS Bundesschule darf kein Entgelt verlangt werden. Die Vermietung an Volkshochschulen (VHS), Vereine oder Bildungseinrichtungen erfolgt gegen eine Bezahlung des entstandenen Mehraufwandes. Externe Mieter haben den marktüblichen Mietpreis zu entrichten.

Im Zuge dieser Regelung und nach Aussagen Hr. Dipl.-Ing. Peter Dietl, Abteilungsleiter Bundesschulen im BMUKK, sind die Turnsäle der AHS Bundeeschulen ganzjährig ausgelastet.

²⁶ BGBl. Nr. 242/1962 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 44/2009, Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

Auslastung Raumgruppe Unterricht (5 Tage Schulwoche 08:00 - 18:00)

Auslastung Unterrichtsraum (Klassenraum/Stammklasse)

Bundesschulen	Straße	Anzahl Schulklassen	Klassenraum Fläche m ²	Klassenraum Anzahl	Unterrichtseinheit/ Woche in den Klassenräumen in Stunden	Auslastung /Klassenraum /Woche in Stunden	Max. Auslastung/ Woche 8:00 - 18:00 in Stunden	Auslastung in Prozent
Eisenstadt	Kurzweise	48	2303,01	38	947	24,92	50	50%
Neusiedl	Seestraße 18 b	38	1830,08	32	746	23,31	50	47%
Klagenfurt	Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	37	2032,85	34	730	21,47	50	43%
Villach	Sankt Martiner Straße 7	47	3.092,33	39	929	23,82	50	48%
Krems	Ringstraße 33	32	1.907,93	28	625	22,32	50	45%
Gmünd	Gymnasiumstraße 5	21	1.045,90	20	415	20,75	50	42%
Scheibbs	Schacherlweg 1	12	621,11	9	249	27,67	50	55%
Linz	Spittelwiese 14	21	849,47	15	415	27,67	50	55%
Linz	Honauerstraße 24	40	2888,27	43	914	21,26	50	43%
Wels	Wallererstraße 25	22	1055,96	17	434	25,53	50	51%
Freistadt	Zemannstraße 4	27	1132,78	22	524	23,82	50	48%
Perg	Dirnbergerstraße 43	16	1067,56	18	332	18,44	50	37%
Salzburg	Sinnhubstraße 15	34	1389,85	26	517	19,88	50	40%
Salzburg	Hauspergstrasse 77	26	2375,08	32	671	20,97	50	42%
Graz	Bürgergasse 15	22	1405,87	22	432	19,64	50	39%
Graz	Dreihackengasse 11	33	2748,96	37	657	17,76	50	36%
Graz	Petersgasse 110	20	1571,88	21	394	18,76	50	38%
Leibnitz	Wagnastraße 6	46	1776,28	29	901	31,07	50	62%
Leoben	Neubaustraße 9	19	1656,56	23	374	16,26	50	33%
Bad Radkersburg	Moserhofstraße 7a	12	813,98	11	249	22,64	50	45%
Innsbruck	Sillgasse 10	35	2413,33	36	691	19,19	50	38%
Imst	Füllsackstraße 13	24	1805,93	26	479	18,42	50	37%
Dornbirn	Realschulstraße 3	32	1696,33	27	636	23,56	50	47%
Lustenau	Mühlfeldstraße 20	20	1362,96	20	394	19,70	50	39%
Wien	Astgasse 3	34	1436,40	28	667	23,82	50	48%
Wien	Beethovenplatz 1	24	1058,88	21	479	22,81	50	46%
Wien	Franklinstraße 21	38	2286,56	40	747	18,68	50	37%
Wien	Gymnasiumstraße 83-85	21	1053,85	18	413	22,94	50	46%
Wien	Landstr. Hauptstr. 68-70	16	1128,49	17	332	19,53	50	39%
Wien	Rosagasse 1-3	25	1560,79	26	487	18,73	50	37%

Mittelwert

44%

Tabelle 4-4-10: Auslastung Stichprobe Raumgruppe Unterricht; Eigene Darstellung

Auslastung Raumgruppe Sonderunterricht (5 Tage Schulwoche 08:00 - 18:00)

Auslastung Sonderunterrichtsraum (Chemie; Physik; Biologie; Musik; Bildnerische Erziehung; EDV)

Bundeschulen	Straße	Anzahl Schulklassen	Sonderunter- richtsraum Fläche m ²	Sonderunter- richtsraum Anzahl	Unterrichtseinheit/ Woche in den Sonder- unterrichtsräumen in Stunden	Auslastung /Sonder- unterrichtsraum /Woche in Stunden	Max. Auslastung/ Woche 8:00 - 18:00 in Stunden	Auslastung in Prozent
Eisenstadt	Kurzwielse	48	1172,23	16	431	26,94	50	54%
Neusiedl	Seestraße 18 b	38	915,86	12	341	28,42	50	57%
Klagenfurt	Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	37	852,34	12	334	27,83	50	56%
Villach	Sankt. Martinr. Straße 7	47	1.114,96	13	424	32,62	50	65%
Krems	Ringstraße 33	32	588,82	8	288	36,00	50	72%
Gmünd	Gymnasiumstraße 5	21	798,71	12	190	15,83	50	32%
Scheibbs	Schachelweg 1	12	751,63	11	126	11,45	50	23%
Linz	Spittelwiese 14	21	591,71	8	190	23,75	50	48%
Linz	Honauerstraße 24	40	1404,18	21	460	21,90	50	44%
Wels	Wallerstraße 25	22	602,54	8	199	24,88	50	50%
Freistadt	Zemannstraße 4	27	448,57	6	244	40,67	50	81%
Perg	Dirnbergerstraße 43	16	678,69	10	168	16,80	50	34%
Salzburg	Sinnhubstraße 15	34	702,51	9	236	26,22	50	52%
Salzburg	Hauspergstrasse 77	26	1292,22	18	310	17,22	50	34%
Graz	Bürgergasse 15	22	804,35	12	200	16,67	50	33%
Graz	Dreihackengasse 11	33	1047,73	15	301	20,07	50	40%
Graz	Petersgasse 110	20	842,52	11	181	16,45	50	33%
Leibnitz	Wagnerstraße 6	46	878,63	12	415	34,58	50	69%
Leoben	Neubaustraße 9	19	584,17	8	173	21,63	50	43%
Bad Radkersburg	Moserhofstraße 7a	12	675,03	9	126	14,00	50	28%
Innsbruck	Sillgasse 10	35	966,27	14	318	22,71	50	45%
Imst	Füllsackstraße 13	24	576,13	9	219	24,33	50	49%
Dornbirn	Realschulstraße 3	32	1149,42	16	292	18,25	50	37%
Lustenau	Mühlfeldstraße 20	20	760,72	10	181	18,10	50	36%
Wien	Astgasse 3	34	602,45	8	307	38,38	50	77%
Wien	Beethovenplatz 1	24	473,65	7	217	31,00	50	62%
Wien	Franklinstraße 21	38	987,11	14	344	24,57	50	49%
Wien	Gymnasiumstraße 83-85	21	714,67	11	190	17,27	50	35%
Wien	Landstr. Hauptstr. 68-70	16	734,63	9	168	18,67	50	37%
Wien	Rosagasse 1-3	25	694,33	9	224	24,89	50	50%

Mittelwert

47%

Tabelle 4-4-11: Auslastung Stichprobe Raumgruppe Sonderunterricht; Eigene Darstellung

Auslastung Raumgruppe Turnsaal (5 Tage Schulwoche 08:00 - 18:00)

Auslastung Turnsaal

Bundesschulen	Straße	Anzahl Schulklassen	Turnsaal Fläche m ²	Turnsaal Anzahl	Unterrichtseinheit/ Woche in Turnsaal in Stunden	Auslastung /Turnsaal /Woche in Stunden	Max. Auslastung/Woche 8:00 - 18:00 in Stunden	Auslastung in Prozent
Eisenstadt	Kurzweise	48	772,46	3	154	51,33	50	103%
Neusiedl	Seestraße 18 b	38	788,40	2	124	62,00	50	124%
Klagenfurt	Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	37	745,60	2	116	58,00	50	116%
Villach	Sankt Martiner Straße 7	47	0,00	0	150	0,00	50	0%
Krems	Ringstraße 33	32	798,00	2	106	53,00	50	106%
Gmünd	Gymnasiumstraße 5	21	749,00	2	66	33,00	50	66%
Scheibbs	Schacherlweg 1	12	400,05	1	27	27,00	50	54%
Linz	Spittelwiese 14	21	226,29	1	66	66,00	50	132%
Linz	Honauerstraße 24	40	1205,85	3	102	34,00	50	68%
Wels	Wallererstraße 25	22	851,50	2	69	34,50	50	69%
Freistadt	Zemannstraße 4	27	375,00	1	88	88,00	50	176%
Perg	Dirnbergerstraße 43	16	388,06	1	36	36,00	50	72%
Salzburg	Sinnhubstraße 15	34	782,63	2	81	40,50	50	81%
Salzburg	Hauspurgstrasse 77	26	1209,57	3	104	34,67	50	69%
Graz	Bürgergasse 15	22	0,00	0	68	0,00	50	0%
Graz	Dreihackengasse 11	33	1200,37	3	99	33,00	50	66%
Graz	Petersgasse 110	20	820,77	2	63	31,50	50	63%
Leibnitz	Wagnastraße 6	46	799,22	2	150	75,00	50	150%
Leoben	Neubaustraße 9	19	799,17	2	59	29,50	50	59%
Bad Radkersburg	Moserhofstraße 7a	12	0,00	0	27	0,00	50	0%
Innsbruck	Sillgasse 10	35	744,73	2	108	54,00	50	108%
Imst	Füllsackstraße 13	24	805,50	2	72	36,00	50	72%
Dornbirn	Realschulstraße 3	32	750,84	2	99	49,50	50	99%
Lustenau	Mühlfeldstraße 20	20	1246,20	1	63	63,00	50	126%
Wien	Astgasse 3	34	1360,06	5	110	22,00	50	44%
Wien	Beethovenplatz 1	24	285,66	3	72	24,00	50	48%
Wien	Franklinstraße 21	38	1195,20	3	121	40,33	50	81%
Wien	Gymnasiumstraße 83-85	21	811,19	2	66	33,00	50	66%
Wien	Landstr. Hauptstr. 68-70	16	811,45	2	36	18,00	50	36%
Wien	Rosagasse 1-3	25	700,39	2	82	41,00	50	82%

Mittelwert

Tabelle 4-4-12: Auslastung Stichprobe Raumgruppe Turnsaal, Eigene Darstellung

4.4.7 Betrachtung der Auslastung der Raumgruppen bei erweiterten Zeitfenstern

Wird das Zeitfenster der Betrachtung verändert, verändert sich die Auslastung der Räume. Bei der Miteinbeziehung der Nächte, das heißt bei einer potenziellen Nutzung von 0:00 – 24:00, verringert sich die Auslastung auf 18 % in der Raumgruppe Unterricht und 20 % in der Raumgruppe Sonderunterricht. Die Raumgruppe Turnsaal wurde in diesen Betrachtungen nicht weiter berücksichtigt.

Das nächste betrachtete Zeitfenster ist die 7 Tage Woche, Montag bis Sonntag, 24 Stunden. Die Auslastung der Raumgruppe Unterricht verringert sich auf 13 %, die der Raumgruppe Sonderunterricht auf 14 %.

Als letztes Betrachtungszeitfenster wurde ein ganzes Jahr, 356 Tage 0:00 – 24:00, herangezogen. Im Vergleich zu der 7 Tage Woche 0:00 – 24:00 ist die Auslastung über das ganze Jahr nicht um vieles schlechter. In der Raumgruppe Unterricht sind es 9 % und in der Raumgruppe Sonderunterricht sind es noch 10 %.

Das Architektur- und Beratungsunternehmen DEGW London hat eine vergleichbare Studie²⁷ über die Auslastung eines Bürogebäudes in Bezug auf 356 Tage erstellt. Die Studie zeigt, dass die Auslastung bei einer Nutzungszeit 5 Tage Woche, 8 h am Tag bei 20 % liegt. Nach weiterem Abzug von Krankheit, Pausen und sozialer wie organisationsbedingter Aktivitäten in der 5 Tage Woche, zum Beispiel ein Besprechungstermin der nicht am Arbeitsplatz stattfindet, beträgt die jährliche Auslastung nur mehr 5 %.

	Zeitfenster			
	5 Tage Schulwoche 08:00 - 18:00	5 Tage Woche 0:00 - 24:00 Einbezug der Nächte	7 Tage Woche 0:00 - 24:00 Einbezug des Wochenendes	356 Tage 0:00 - 24:00 Einbezug der Ferien
Raumgruppe Unterricht	44%	18%	13%	9%
Raumgruppe Sonderunterricht	47%	20%	14%	10%

Tabelle 4-4-13: Auslastung der Raumgruppen an unterschiedlichen Zeitfenstern; Eigene Darstellung

²⁷ DEGW, London Aus Veldhoen et al. 1995

4.5 Darstellung der Flächeneinsparungspotenziale bei verändertem Flächenmanagement

4.5.1 Flächenmanagement mit Kursraumprinzip

Das Kursraumprinzip weist keine Stammklassen auf. Die Schulklassen und das Lehrpersonal gehen zu den vorgegebenen Unterrichtszeiten in den dafür vorgesehenen Kursraum, in welchem die Unterrichtsfächer der Raumgruppe Unterricht (siehe Kapitel 4.4.4) abgehalten werden. Der Sonderunterricht findet unverändert in den Sonderunterrichtsräumen statt sowie der Turnunterricht im Turnsaal.

Die Darstellung der Flächeneinsparung erfolgt am Beispiel einer 1. Klasse AHS Unterstufe mit vier Parallelklassen, im Zeitraum der 5 Tage – Schulwoche. In jeder der vier Stammklassen werden je 17 Unterrichtseinheiten UE (siehe Kapitel 4.4.2.2) unterrichtet. Die maximale Anzahl an Unterrichtseinheiten an einem Tag ist in der AHS Unterstufe auf 8 UE²⁸ festgelegt, in einem Zeitraum von 8 Uhr bis 18 Uhr. Aus der Summe der maximalen Unterrichtseinheiten in einer Woche ergeben sich 50 mögliche UE (8 Uhr – 18 Uhr) in einem Stammklassenraum, in welchem 17 UE in einer Schulwoche unterrichtet werden. Das ergibt ein Delta von 33 UE/Woche in welchem der Stammklassenraum nicht durch die eigene Klasse in Verwendung ist. Wird die Stammklasse aufgelöst und in einen Kursraum umfunktioniert, kann ein Kursraum in 50 sogenannten Raum – Zeit – Fenstern Unterrichtseinheiten aufnehmen. Die Anzahl der Raum – Zeit – Fenster eines Raumes gibt Auskunft, wie viele Unterrichtseinheiten, ein Raum aufnehmen kann.

Die unten angeführte Grafik zeigt, dass ein Kursraum die Unterrichtseinheiten von zwei Stammklassen in einer Schulwoche aufnehmen kann. Das heißt, 32 Raum – Zeit – Fenster (RZF) von möglichen 50 RZF wären belegt. Bei der Festlegung, dass ein Kursraum nicht mehr als 80 % Auslastung haben kann, um eine Flexibilität in den Kurszeiten zu ermöglichen, ergibt das eine wöchentliche Auslastung von 68 % eines Kursraumes (von 8 Uhr – 18 Uhr an einem Schultag).

²⁸ BGBl. Nr. 77/1985 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 29/2008, Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich

Raum - Zeit - Fenster einer 5 Tage Schulwoche
 AHS Unterstufe 1. Klasse, 4 Parallelklassen

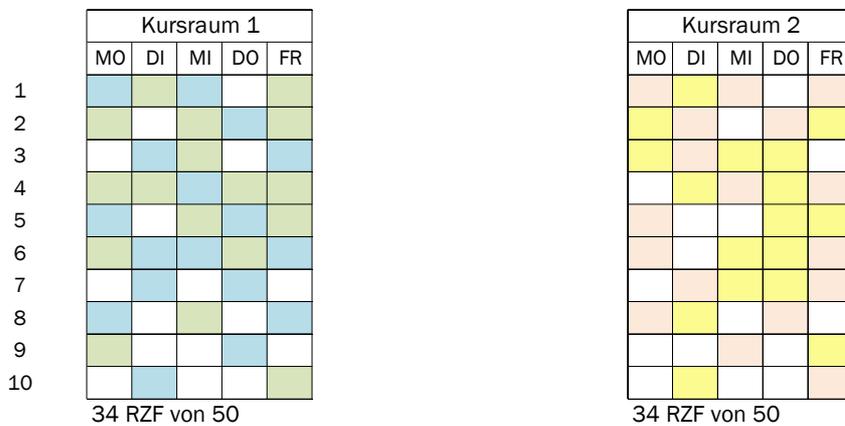
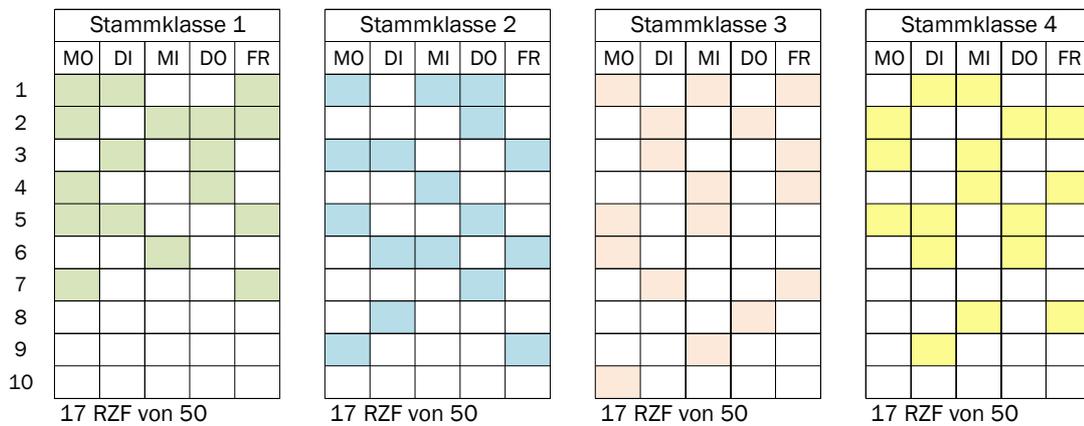


Abbildung 4-5: Flächenmanagement mit Kursraum: Einsparungspotenzial bei der Anzahl der Räume, Eigene Darstellung

Die Interpretation dieser Darstellung ist, dass bei der Anwendung des Kursraumprinzips jeder zweite Stammklassenraum eingespart werden kann. Hat eine Schulstufe eine ungerade Parallelklassen Zahl wie zum Beispiel fünf Parallelklassen können zwei Stammklassenräume eingespart werden, bei drei Parallelklassen ist es ein Stammklassenraum.

Bezogen auf die Stichprobe der 30 AHS Bundesschulen mit einer Gesamtanzahl von 842 Stammklassenräumen (siehe Kapitel 4.4.1.1) ergibt sich eine Reduktion um 369 Stammklassenräume, das bedeutet ein Einsparungspotenzial von 44 %.

Die durchschnittliche Stammklassengröße der 30 AHS Bundesschulen in der Stichprobe beträgt 63,3 m². Eine Einsparung von 369 Stammklassenräumen entspricht einer Nutzflächeneinsparung von 23.247,00 m² (NF). Das Flächenverhältnis der Brutto-Grundfläche zu der Nutzfläche von 56 % ergibt einen Umrechnungsfaktor von 1,8 der

Nutzfläche auf die Brutto-Grundfläche. Das Flächeneinsparungspotenzial der Stichprobe, gemessen an der Brutto-Grundfläche, ergibt zirka 42.000 m². Bezogen auf die Gesamt Brutto-Grundfläche der 30 AHS Bundesschulen sind das 13 %.

Summe Einsparung Klasserräume	Summe Einsparung Klassenräume in Prozent	BGF Schulen m ²	Einsparung NF m ²	Einsparung BGF (Faktor 1,8) m ²	Verhältnis BGF Einsparung / BGF Schule
369	43,82%	322.180,89	23.247,00	41.844,60	13,16%

Tabelle 4-14: Fallbeispiel 1: Flächeneinsparung, Eigene Darstellung

4.5.1.1 Alternative Betrachtung bei ungerader Parallelklassen Anzahl

Fünf Parallelklassen einer 1. Klasse AHS Bundesschule haben zusammen 85 UE (17 x 5) während einer Schulwoche. Bei der Festlegung, dass ein Kursraum die volle Auslastung aufnimmt, gibt es 100 Raum – Zeit – Fenster (RZF) die zur Verfügung stehen. Das ermöglicht alle Unterrichtseinheiten der 5 Parallelklassen in 2 Kursräumen abzuhalten und ergibt eine Auslastung von 86 %.

Die Flächeneinsparung der alternativen Betrachtung, das heißt Kursunterricht bei voller Auslastung der Kursräume, beträgt 57 % der Stammklassenräume (473 Stammklassen). Das ergibt ein Einsparungspotenzial gemessen an der Brutto-Grundfläche der 30 AHS Bundesschulen der Stichprobe von 55.000 m².

Raum - Zeit - Fenster einer 5 Tage Schulwoche
 AHS Unterstufe 1. Klasse, 5 Parallelklassen

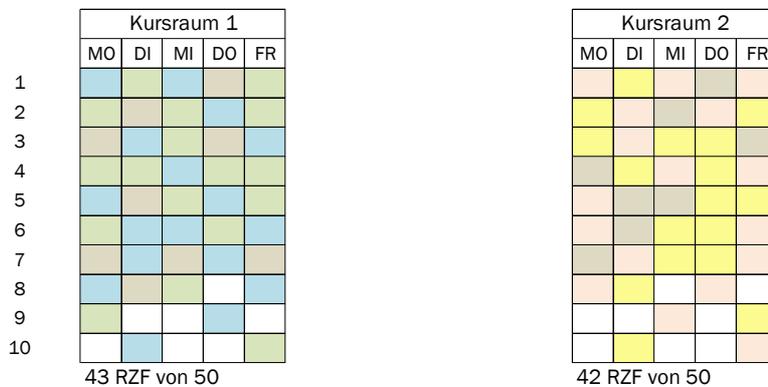
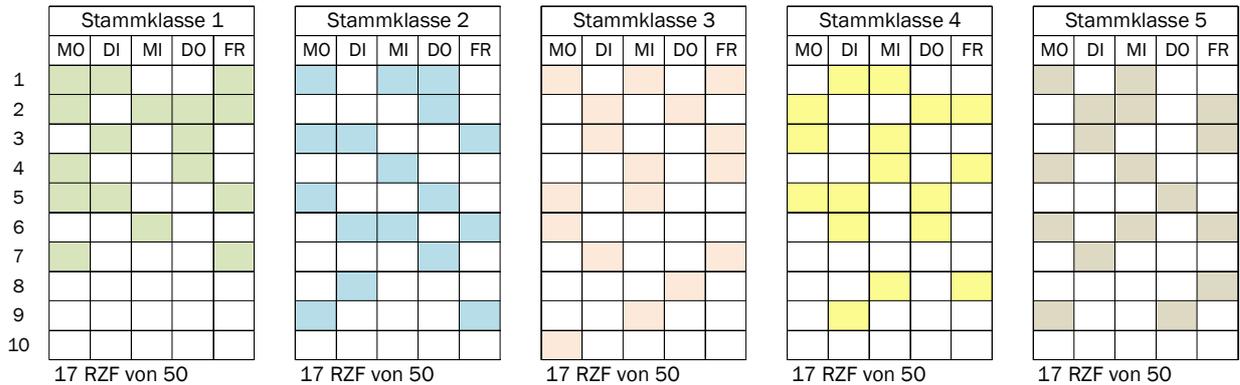


Abbildung 4-6: Alternative Betrachtung Fallbeispiel Kursraum: Einsparungspotenzial der Raum - Zeit - Fenster, Eigene Darstellung

4.5.2 Flächenmanagement - Prinzip Stammklassen mit integriertem Sonderunterricht

Dieses Fallbeispiel betrachtet die Stammklasse als zentralen Unterrichtsraum, in welchem sämtliche Unterrichtsfächer abgehalten werden. Die Ausstattung der Räume kann die Anforderungen der Sonderunterrichtsfächer wie Biologie, Physik, Musik und weitere aufnehmen. Einzig der Turnunterricht findet im Turnsaal statt. In der 1. Klasse AHS Unterstufe sind laut Lehrplan 8 Unterrichtseinheiten Sonderunterricht vorgesehen. Eine Stammklasse weist ein Potenzial von 50 Raum - Zeit - Fenster (RZF) pro Woche auf. Die Summe der Unterrichtseinheiten ergibt eine Wochenstundenzahl von 25 UE (Unterricht 17 UE + Sonderunterricht 8 UE). Der Sonderunterricht ist, gemessen an den möglichen Raum - Zeit - Fenster, ohne zeitliche Schwierigkeiten in die Stammklasse integrierbar. Das verbleibende Delta zu einer maximalen Auslastung von 50 RZF beträgt 25 RZF.

Raum - Zeit - Fenster in einer 5 Tage Schulwoche
 AHS Unterstufe 1. Klasse, Stammklasse mit integriertem Sonderunterricht

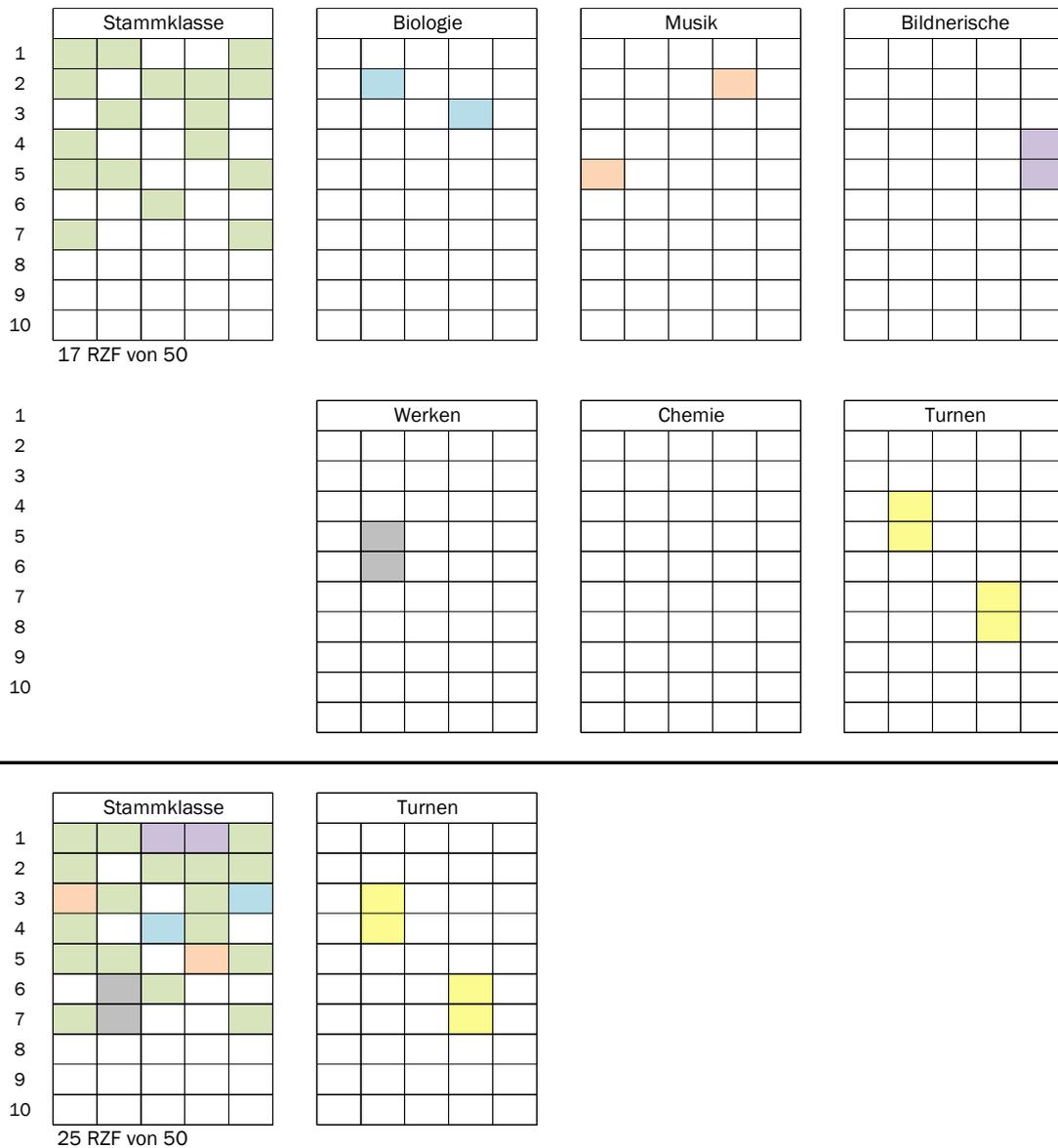


Abbildung 4-7: Flächenmanagement – Prinzip Stammklassen mit integriertem Sonderunterricht; Eigene Darstellung

Das Einsparungspotenzial ist der gesamte Flächenbedarf der Sonderunterrichtsräume. Die 30 AHS Bundesschulen der Stichprobe haben in Summe 338 Sonderunterrichtsräume mit einer gesamten Nutzfläche von 24.407 m². Die Umrechnung auf die Brutto-Grundfläche ist mit dem Faktor 1,8 berechnet und ergibt eine Einsparung von 44.000 m². Das bedeutet eine Einsparung von 15 % gegenüber der gesamten Brutto-Grundfläche.

Summe Einsparung Sonderunter- richtsräume	BGF Schule m ²	Einsparung NF m ²	Einsparung BGF (Faktor 1,8) m ²	Verhältnis BGF Einsparung / BGF Schule
338	322.180,89	24.406,78	43.932,20	14,50%

Tabelle 4-15: Flächeneinsparung Stammklasse mit integriertem Sonderunterricht; Eigene Darstellung

4.6 Nutzungskosten

4.6.1 Ermittlung der Nutzungskosten der 259 AHS Bundesschulen

Was kostet die Schule? Österreichweit gibt es 259 AHS Bundesschulen mit einer Brutto-Grundfläche (BGF) von 3.050.000 m². Das BMUKK kalkuliert bei der Kostenermittlung für ein Neubauprojekt mit einem Quadratmeterpreis von 1.600,- €/m² Netto-Grundfläche (NGF), netto Baukosten²⁹. Das beinhaltet die Kostenbereiche 1 – 6 der ÖNORM B1801 – 1³⁰. 1 Aufschließung, 2 Bauwerk-Rohbau, 3 Bauwerk-Technik, 4 Bauwerk-Ausbau, 5 Einrichtung, 6 Außenanlagen, exklusive 0 Grund, 7 Honorare, 8 Nebenkosten und 9 Reserven. Um die Errichtungskosten aller bestehender AHS Bundesschulen schätzen zu können, wurde der Neubau Quadratmeterpreis, gemessen an der Netto-Grundfläche (NGF), im Verhältnis von 80% zu der Brutto-Grundfläche (BGF) angenommen (1.280€/m² BGF). Die fehlenden drei Kostenbereiche Honorare, Nebenkosten und Reserve wurden, nach Angaben des BMUKK, mit 30 % angenommen. Die Kostengruppe 0 Grund ist in den Schätzungen nicht berücksichtigt. Daraus ergibt sich ein Quadratmeterpreis (BGF) von 1.664 €/m². Die Errichtungskosten aller 259 AHS Bundesschulen belaufen sich durch die Schätzung auf gesamt € 5.1 Mrd.

$$1.664.- \text{ €/m}^2 \text{ (BGF)} \times 3.050.000\text{m}^2 \text{ (BGF)} = 5.075.200.000 \text{ €}$$

Für die Schätzung der Nutzungskosten wurden die Kostengruppen der DIN 18960 Nutzungskosten im Hochbau³¹ herangezogen. Die Norm definiert die Nutzungskosten wie folgt: „Nutzungskosten im Hochbau: Nutzungskosten im Hochbau sind alle in baulichen Anlagen und deren Grundstücken entstehenden regelmäßig und unregelmäßig wiederkehrenden Kosten von Beginn ihrer Nutzbarkeit bis zu ihrer Beseitigung

²⁹ Interview mit Hr. Dipl.Ing. Peter Dietl, Bundesministerium Unterricht Kunst und Kultur, 16.03.2011

³⁰ ÖNORM B 1801-1, Kosten im Hoch- und Tiefbau Kostengliederung, 1.Mai 1995; ICS 91-010;91.040;93.080

³¹ DIN 18960 Februar 2008; ICS 91.010.20

(Nutzungsdauer)“. Die Kostengruppen sind in die folgenden vier Kategorien aufgeteilt, Kapitalkosten, Objektmanagementkosten, Betriebskosten und Instandsetzungskosten.

Kostengruppen nach DIN 18960 Nutzungskosten im Hochbau	
100	Kapitalkosten
	110 Fremdmittel
	120 Eigenmittel
	130 Abschreibung
	190 Kapitalkosten, Sonstige
200	Objektmanagementkosten
	210 Personalkosten
	220 Sachkosten
	230 Fremdleistungen
	290 Objektmanagementkosten, Sonstige
300	Betriebskosten
	310 Versorgung
	320 Entsorgung
	330 Reinigung und Pflege von Gebäuden
	340 Reinigung und Pflege von Außenanlagen
	350 Bedienung, Inspektion und Wartung
	360 Sicherheits- und Überwachungsdienste
	370 Abgaben und Beiträge
	390 Betriebskosten, Sonstige
400	Instandsetzungskosten
	410 Instandsetzung der Baukonstruktion
	420 Instandsetzung der techn. Anlagen
	430 Instandsetzung der Außenanlagen
	440 Instandsetzung der Ausstattung
	490 Instandsetzungskosten, Sonstige

Abbildung 4-8: Quelle DIN 18960:2008-02; Eigene Darstellung

Die Schätzung der jährlichen Nutzungskosten aller AHS Bundesschulen beinhaltet sämtliche anfallenden Kosten der Bundesschulgebäudeeigentümer, wie zum Beispiel Wartung, Instandhaltung, Gebäudeversicherung, Verwaltungskosten, und der Mieter der Schule, wie zum Beispiel Reinigung, Heizung, Warmwasser, Strom und Internet.

			IST
Errichtungskosten			5.075.200.000€
DIN 18960	100 Kapitalkosten	4%	203.008.000€ /a
	200 Objektmanagementkosten	} 8%	406.016.000€ /a
	300 Betriebskosten		
	400 Instandsetzungskosten		
Nutzungskosten/Jahr LCC/Jahr			609.024.000€ /a

Tabelle 4-4-16: Nutzungskosten/Jahr aller AHS Bundesschulen; Quelle BMUKK; Eigene Darstellung

In einem Expertengespräch mit Univ.Prof.Dipl.-Ing.Architekt Dietmar Wiegand wurden die Parameter der Schätzung der Nutzungskosten nach DIN 18960³² auf Basis von Erfahrungswerten auf 4% der Errichtungskosten für die Kapitalkosten und 8% der Errichtungskosten für die Kostengruppen 200 – 400 angenommen. Die Schätzung ergibt, dass sich die jährlichen Nutzungskosten aller 259 AHS Bundesschulen auf eine Gesamtsumme von zirka € 610 Mio. belaufen. Umgelegt auf die durchschnittliche AHS Bundesschule, belaufen sich die jährlichen Nutzungskosten auf geschätzte € 2.4 Mio.

	259 AHS Bundesschulen	1 AHS Bundesschule
Nutzungskosten/Jahr		
LCC/Jahr	609.024.000€ /a	2.355.425€ /a

Tabelle 4-4-17: Vergleich Nutzungskosten/Jahr 259 AHS Bundesschulen zu 1 AHS Bundesschule; Eigene Darstellung

Die Nutzungskosten sind reale jährlich anfallende Kosten die vom Gebäudeeigentümer, zum Beispiel die Bundesimmobiliengesellschaft, oder der Schule selbst gezahlt werden müssen. Sie sind geschätzt auf den gesamten Lebenszyklus der AHS Bundesschulgebäude. Größere Instandsetzungen wie die Erneuerung des Heizsystems sind ebenfalls enthalten wie jährliche Reinigungskosten oder Malerarbeiten.

³² DIN 18960 Februar 2008; ICS 91.010.20

4.6.2 Einsparungspotenzial bei der Anwendung alternativer Prinzipien für das Flächenmanagement

4.6.2.1 Flächenmanagement mit Kursraumprinzip

Das Kursraumprinzip ermöglicht die Einsparung jedes zweiten Stammklassenraumes an einer AHS Bundesschule, das bedeutet eine Flächenreduktion von 13 % der Brutto-Grundfläche (siehe Kapitel 4.5.1). Bei der Summe der Brutto-Grundfläche aller 259 AHS Bundesschulen von 3.050.000 m² ergibt sich eine Flächeneinsparung von 396.600 m². Die daraus resultierenden Einsparungen in den jährlichen Nutzungskosten, bei Anwendung der bereits angeführten Schätzwerte belaufen sich auf zirka € 80 Mio.

Die unten angeführte Tabelle zeigt das mögliche Einsparungspotenzial gegenüber den geschätzten momentanen Nutzungskosten aller bestehenden AHS Bundesschulen.

		IST	Einsparungspotenzial 44% Stammklassen- räume	
Errichtungskosten		5.075.200.000€	667.896.320€	
DIN 18960	100 Kapitalkosten	4%	203.008.000€ /a	26.715.853€ /a
	200 Objektmanagementkosten	8%	406.016.000€ /a	53.431.706€ /a
	300 Betriebskosten			
	400 Instandsetzungskosten			
Nutzungskosten/Jahr LCC/Jahr		609.024.000€ /a	80.147.558€ /a	

Tabelle 4-4-18: Fallbeispiel 1: Einsparungspotenzial der jährlichen Nutzungskosten, Eigene Darstellung

4.6.2.2 Flächenmanagement - Prinzip Stammklassen mit integriertem Sonderunterricht

Die Einsparung der Sonderunterrichtsräume an allen 259 AHS Bundesschulen ergibt eine Flächenreduktion von 15 % der Brutto-Grundfläche, das heißt 457.500 m² BGF. Bei Anwendung der bereits erwähnten Nutzungskostenberechnung können im Fallbeispiel 2 jährliche zirka € 88 Mio. eingespart werden.

			IST	Einsparungspotential Sonderräume
Errichtungskosten			5.075.200.000€	735.904.000€
DIN 18960	100 Kapitalkosten	4%	203.008.000€ /a	29.436.160€ /a
	200 Objektmanagementkosten	} 8%	406.016.000€ /a	58.872.320€ /a
	300 Betriebskosten			
	400 Instandsetzungskosten			
Nutzungskosten/Jahr LCC/Jahr			609.024.000€ /a	88.308.480€ /a

Tabelle 4-19: Fallbeispiel 2: Einsparungspotenzial der jährlichen Nutzungskosten, Eigene Darstellung

4.7 Energiebedarf und CO₂ Emissionen

4.7.1 Heizwärmebedarf

Der Heizwärmebedarf (HWB) gibt Auskunft über die aufgewendete Energiemenge, die innerhalb einer Heizperiode von einem Jahr einem Gebäude zugeführt werden muss, um die gewünschte Innentemperatur zu gewährleisten. Der Wert wird in Kilowattstunden angegeben und berechnet sich aus der thermischen Leistung in Kilowatt multipliziert mit der Heizzeit in Stunden.

$$\text{Heizbedarf (kWh)} = \text{thermische Leistung (kW)} \times \text{Heizzeit (h)}$$

Der Wert des Heizwärmebedarfs wird als Baukenngroße verwendet und wird wesentlich beeinflusst von der Gebäudehülle, das bedeutet die Art der Bauform und der Dämmung, dem Standort des Gebäudes und der baulichen Nutzungsart. Das berechnete Ergebnis des jährlichen Heizwärmebedarfs in kWh/m²a wird in den sogenannten Energieausweis eingetragen und gibt Auskunft über die thermische Qualität des Gebäudes. Die Einteilung der Qualität ist in Kategorien von A⁺, die Beste mit einem HWB kleiner 10 kWh/m²a Passivhaus Standard, bis G, HWB größer 300kWh/m²a ein altes unsaniertes Gebäude,

eingeteilt. Seit dem Jahr 2006 gibt es in Österreich das Energieausweis - Vorlage – Gesetz – EAVG³³. Das bedeutet, dass jeder Neubau, Zubau oder Umbau und jedes Gebäude mit einer umfangreichen Sanierung einen Energieausweis benötigt. Die Vorschriften für die Erstellung der Energieausweise sind in den einzelnen Landesgesetzen geregelt. Jedoch ist die Art der Berechnung und die Form des Ausweises selbst, in der ÖNORM H 5055 - *Energieausweis für Gebäude* festgelegt³⁴.

Kategorien für den Energieausweis:



Abbildung 4-9: Kategorisierung Heizwärmebedarf; Quelle Austrian Energy Agency

Nach der Richtlinie 6 des österreichischen Instituts für Bautechnik (ÖIB)³⁵ vom 1.1.2010, darf der Heizwärmebedarf eines neu gebauten Wohnhauses, gemessen an der Brutto-Grundfläche (BGF m²), höchstens 66,5 kWh/m²a aufweisen. Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf bei Neubau eines Nicht- Wohngebäudes, dazu zählen die AHS Bundesschulen, gemessen am Bruttovolumen (m³), liegt bei höchstens 22,7 kWh/m³a.

³³ BGBl. INr. 137/2006; Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In – Bestand – Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten

³⁴ ÖNORM H 5055 01.02.2008

³⁵ ÖIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Ausgabe: April 2006; <http://www.oib.or.at/>

4.7.2 Heizwärmebedarf der 259 AHS Bundesschulen

Die Ermittlung des Heizwärmebedarfs der 259 AHS Bundesschulen erfolgte mit Hilfe der Energieausweise von 14 repräsentativen AHS Bundesschulen, welche durch den Gebäudeeigentümer, die Bundesimmobiliengesellschaft, zur Verfügung gestellt wurden.

Heizwärmebedarf / BGF / Jahr							
Ort	Straße	Errichtungsjahr	Gebäudetyp	m ² BGF	HWB/BGF/a	Kategorie	
1	Oberwart	Badgasse 7	1990	Verbindungstrakt	531,84	77,00 kWh/m ² a	C
	Oberwart	Badgasse 7	1990	Zubau	1.539,01	63,00 kWh/m ² a	C
2	Klagenfurt	Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	1966	Schulgebäude	10.250,12	53,00 kWh/m ² a	C
3	Freistadt	Zemannstraße 4	2003	Schulgebäude	5.646,00	36,90 kWh/m ² a	B
4	Linz	Honauerstr. 24	1876	Schulgebäude	16.008,56	110,00 kWh/m ² a	D
	Linz	Honauerstr. 24	1974	Turnhalle	972,00	234,00 kWh/m ² a	F
5	Linz	Spittelwiese 14	1873	Schulgebäude	9.633,65	68,22 kWh/m ² a	C
6	Perg	Dirnbergerstraße 43	1970	Schulgebäude	5.181,00	122,40 kWh/m ² a	D
7	Salzburg	Haunspergstrasse 77	1988	Schulgebäude	12.573,00	66,00 kWh/m ² a	C
8	Bad Radkersburg	Neubaustraße 9	1976	Zubau	931,44	38,00 kWh/m ² a	B
9	Graz	Bürgergasse 15	1890	Schulgebäude	6.010,65	43,00 kWh/m ² a	B
10	Graz	Dreihackengasse 11	1978	Schulgebäude	8.984,75	114,00 kWh/m ² a	D
	Graz	Dreihackengasse 11	1978	Turnhalle	2.520,00	265,00 kWh/m ² a	G
11	Graz	Sandgasse 40	2005	Schulgebäude	9.873,95	55,00 kWh/m ² a	C
	Graz	Sandgasse 40	2005	Turnhalle	414,00	111,00 kWh/m ² a	D
	Graz	Sandgasse 40	1955	Nachmittagsbetreuung	662,00	47,70 kWh/m ² a	B
12	Leibnitz	Wagnastraße 6	1950	Schulgebäude	9.190,00	51,00 kWh/m ² a	C
13	Leoben	Moserhofstraße 7a	1962	Schulgebäude	9.879,50	172,00 kWh/m ² a	E
	Leoben	Moserhofstraße 7a	1962	Turnhalle	1.132,26	80,00 kWh/m ² a	C
14	Innsbruck	Sillgasse 10	1975	Schulgebäude	9.958,00	110 kWh/m ² a	D
Mittelwert						95,86 kWh/m²a	C

Tabelle 4-4-20: Energieausweise 14 AHS Bundesschulen; Quelle BIG; Eigene Darstellung

Der errechnete Mittelwert des Heizwärmebedarfs, unter Berücksichtigung der Schulgrößen (BGF), der 14 angeführten AHS Bundesschulen ergibt einen Heizwärmebedarf von 96 kWh/m²a, wonach eine durchschnittliche AHS Bundesschule in die Kategorie C eingeteilt wird. Die entsprechende Hochrechnung des jährlichen Heizwärmebedarfs der 259 AHS Bundesschulen, bezogen auf die Brutto-Grundfläche (BGF) von 3.050.000 m², ergibt einen Wert von 292.800.000 kWh. Im Vergleich dazu lag der österreichische Bruttoinlandsbedarf an Energie im Jahr 2009 bei 376.101.000.000 kWh³⁶. In Prozent ausgedrückt verbrauchen die 259 AHS Bundesschulen nicht ganz 1 % des jährlichen Bruttoinlandsverbrauches an Energie.

³⁶ Quelle: „Erneuerbare Energie in Zahlen“ Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Ausgabejahr 12_2010, Wien

4.7.3 Einsparungspotenzial

Eine Reduktion des Heizwärmebedarfs bedeutet eine Reduktion der verwendeten Energiemenge. Diese Reduktion hat einen direkten Einfluss auf die Umwelt und auf die Energiekosten. „Die Investitionskosten von heute ersetzen die Energiekosten von morgen. Wenn ein Gebäude heute mit 15 kWh/m³ und Jahr geheizt werden kann, liegt es bei einem Fünftel eines Bestandsgebäudes und kann in Kombination mit dem Einsatz erneuerbarer Energie soweit optimiert werden, dass zukünftige Öl- und Gaspreisentwicklungen gelassen getragen werden können.“ So der Energiesparverband des Landes Oberösterreich im Leitfaden zur Optimierung der Energiebilanz und des Nutzwertes von Bürogebäuden in Oberösterreich³⁷.

Im Bereich der AHS Bundesschulgebäude war das durchschnittliche Errichtungsjahr 1961. Die Gebäude sind demnach zum Großteil nicht am Stand der Technik. Nach Aussage Herrn Mag.(FH) Rolland Köll, Leiter Assetmanagement Schulen der Bundessimmobiliengesellschaft wurden in den letzten Jahren zirka 30 – 35 % AHS Bundesschulen thermisch saniert.

Die genauere Betrachtung der möglichen Einsparungspotenziale des Heizwärmebedarfs durch eine Wechsel des Flächenmanagement mit Kursraum, an den AHS Bundesschulen ergibt drei Szenarien:

- Szenario I: Eine Verbesserung aller 259 AHS Bundeschulen von Kategorie C (HWB ≤ 100 kWh/m²a BGF) auf Kategorie A⁺⁺ (HWB ≤ 10 kWh/m² BGF) durch thermische Sanierung.
- Szenario II: Flächenreduktion um 13 % der BGF
- Szenario III: Flächenreduktion um 13 % der BGF und eine Verbesserung der verbleibenden Fläche auf Kategorie A⁺⁺

³⁷ O.Ö. Energiesparverband; „Leitfaden zur Optimierung der Energiebilanz und des Nutzwertes von Bürogebäuden in Oberösterreich“; Konzept und Umsetzung 2008 Gertec GmbH, Essen

	Szenario I	Szenario II	Szenario III
IST Stand Kategorie C	Einsparung durch Verbesserung auf Kategorie A ⁺⁺	Kursraumprinzip Flächenreduktion von 13 % BGF Kategorie C	Kursraumprinzip Flächenreduktion von 13 % BGF und Verbesserung auf A ⁺⁺
292.800.000 kWh	262.300.000 kWh	38.532.480 kWh	266.313.800 kWh
	90%	14%	91%

Tabelle 4-4-21: Szenarienvergleich der Einsparungspotenziale gemessen am Heizwärmebedarf (kWh); Eigene Darstellung

Der Vergleich der Szenarien untereinander zeigt, dass eine Flächenreduktion des Bestandes ohne Sanierung der verbleibenden AHS Bundesschulgebäude bereits eine Einsparung am Heizwärmebedarf von 13 % ergibt, die ohne Investment realisiert werden kann. Wird jedoch der gesamte AHS Bundesschulgebäude Bestand thermisch saniert kann ein Einsparungspotenzial von 90 – 91 % erzielt werden.

Die Berechnung der Einsparungspotenziale des Heizwärmebedarfs für das Flächenmanagement – Prinzip „Stammklasse mit integriertem Sonderunterricht“, ergibt annähernd das gleiche Ergebnis, da die Flächeneinsparung 15 % bezogen auf die gesamte Brutto-Grundfläche beträgt.

4.7.4 CO₂ - Emissionen

Seit 1997 gibt es ein verbindliches Treibhausgas - Reduktionsziel der wichtigsten Industriestaaten, das Kyoto Ziel. Die Vorgabe ist es bis zum Jahr 2012 die Emissionen der 6 wichtigsten Treibhausgase, dazu zählen Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW) und Schwefelhexafluorid (SF₆), um 5,2 % gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren. Österreich hat sich zum Ziel gesetzt bis zu Jahr 2012 seine Treibhausgase um 13 % zu verringern. Umgewandelt in Zahlen bedeutet das eine Reduktion um zirka 10 Mio. Tonnen CO₂. Die aktuellen Zahlen aus dem Jahr 2009 zeigen jedoch, dass die Menge an Treibhausgasemissionen Österreichs bei 80,1 Mio. Tonnen liegen und Österreich somit weit entfernt von den selbst auferlegten Kyoto Zielen ist.



Abbildung 4-10: Quelle APA/Umweltbundesamt

4.7.5 CO₂-Emissionen der 259 AHS Bundesschulen

Die Berechnung der CO₂-Emissionen aller 259 AHS Bundesschulen erfolgte mit Hilfe eines CO₂ Benchmarktool³⁸ zur Gebäudesanierung, der Firma klimAktiv gemeinnützige GmbH Deutschland. Die Grundlagen der Berechnung sind die Gebäudekategorie, die Fläche angegeben in Brutto-Grundfläche (BGF) und die Art des Energieträgers mit dem jährlichen Energieverbrauch in kWh/a, anhand der durchschnittlichen AHS Bundesschule (11.796 m² BGF, 1.132.392 kWh/a). Als Energieträger wurde nach Auskunft durch das BMUKK, Fernwärme angenommen, da österreichweit ein Teil und in Wien alle AHS Bundesschulen (67 von österreichweit 259) mit diesem Energieträger ausgestattet sind.

The image shows a screenshot of a web-based input form for a CO₂ benchmarking tool. It is divided into two main sections: 'Gebäude' (Building) and 'Heizung' (Heating).
Gebäude section:
- 'Gebäudekategorie:' is a dropdown menu set to 'Schulen'.
- 'Fläche:' is a text input field containing '11796' followed by 'm²'.
- 'Art der Fläche:' has three radio button options: 'Nutzfläche (NF)', 'Netto-Grundfläche (NGF)', and 'Brutto-Grundfläche (BGF)'. The 'Brutto-Grundfläche (BGF)' option is selected.
Heizung section:
- 'Energieträger:' is a dropdown menu set to 'Fernwärme [kWh]'.
- 'Energieverbrauch:' is a text input field containing '1132392' followed by 'kWh/Jahr'.
- 'Vor zwei Jahren (optional):' is a text input field containing '0' followed by 'kWh/Jahr'.
- 'Vor drei Jahren (optional):' is a text input field containing '0' followed by 'kWh/Jahr'.

Abbildung 4-11: Verbrauchsdaten der durchschnittlichen AHS Bundesschule; Quelle CO₂ Benchmarktool, http://benchmark-nwg.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/popup/

Die Auswertung der durchschnittlichen AHS Bundesschule ergibt einen CO₂-Ausstoß von 147,21 t/a. Dieser Wert wird verglichen mit einem nach Energieausweis und Energieeinsparverordnung (EnEV2009) Deutschland saniertem Gebäude und einem nach deutschem Bundesdurchschnitt bestehenden Gebäude. Ein weiterer Vergleich ist der jährliche Energieverbrauch eines in Passivhausstandard errichteten Bürogebäudes. Das Bürogebäude ENERGYbase³⁹, Giefinggasse 6 1210 Wien, wurde 2008 fertiggestellt. Mit

³⁸ http://benchmark-nwg.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/popup/

³⁹ Presseinformation Passivbürohaus ENERGYbase, Oktober 2008, Wien

einer Brutto-Gundfläche (BGF) von 11.700 m² ist es vergleichbar mit der durchschnittlichen AHS Bundesschule. Der jährliche Heizwärmebedarf der ENERGYbase liegt bei 11 kWh/m²a, das bedeutet eine CO₂ – Ausstoß von zirka 16 t/a.

Auswertung			
	Ihr Ergebnis	EnEV 2009	Durchschnitt
Heizung	Fläche: 11796 qm ² (BGF) Gebäudekategorie: Schulen Verbrauch: Fernwärme (1132392.00 kWh)		
Gesamt	147,21 t	122,83 t	170,60 t

Abbildung 4-12: Auswertung der durchschnittlichen AHS Bundesschule; Quelle CO₂ Benchmarktool, http://benchmark-nwg.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/popup/

Die Betrachtung der CO₂ – Emissionen aller 259 AHS Bundesschulen ergibt eine jährliche Belastung von 38.125 t/a. Der durchschnittliche österreichische pro Kopf Verbrauch an CO₂ – Emissionen, lag 2008 bei 10,4 t/a⁴⁰.

4.7.6 Einsparungspotenzial

Das Einsparungspotenzial gemessen am Flächenmanagement mit Kursraumprinzip, bezogen auf die jährlichen CO₂ – Emissionen der AHS Bundesschulen in den bereits erstellten drei Szenarien:

- Szenario I: Eine Verbesserung aller 259 AHS Bundeschulen von Kategorie C auf Kategorie A⁺⁺ durch thermische Sanierung.
- Szenario II: Flächenreduktion um 13 % BGF
- Szenario III: Flächenreduktion um 13 % BGF und eine Verbesserung der verbleibenden Fläche auf Kategorie A⁺⁺

⁴⁰ Quelle: Österreich bei CO₂ – Ausstoß pro Kopf im EU - Schnitt
<http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/chronik/2516886/oesterreich-bei-co2-ausstoss-pro-kopf-eu-schnitt.story>

	Szenario I	Szenario II	Szenario III
IST Stand Kategorie C	Einsparung durch Verbesserung auf Kategorie A ⁺⁺	Kursraumprinzip Flächenreduktion von 13 % BGF Kategorie C	Kursraumprinzip Flächenreduktion von 13 % BGF und Verbesserung auf A ⁺⁺
38.125 t/a	34.160 t/a	5.017 t/a	34.682 t/a
	90%	13%	91%

Tabelle 4-4-22: Szenarienvergleich der Einsparungspotenziale gemessen an den CO₂ - Emissionen; Eigene Darstellung

Die Einsparungen an Tonnen CO₂ - Emissionen können heute bereits durch die international gehandelten Emissionszertifikate monetär bewertet werden. In Europa liegt der Preis solcher Zertifikate in der Größenordnung von 15 bis 25 Euro pro Tonne CO₂⁴¹. Das würde im Szenario III bei einem Mittelwert von 20 Euro eine jährliche Einsparung von zirka € 700.000 durch die 259 Bundesschulen bedeuten.

Wird eine neue AHS Bundesschule in Passiv-Hausstandard, Kategorie A⁺⁺ gebaut und mit dem Flächenmanagement „Kursraumprinzip“ 44 % der Stammklassenräume eingespart, das heißt Szenario III, liegt die Summe der erhöhten Errichtungskosten, Annahme 10%, für ein energieeffizientes Gebäude, um zirka 5 % unter dem Errichtungswert der durchschnittlichen AHS Bundesschule, nach heutigen Standard, mit 11.796 m² BGF in der Kategorie C. Die Einsparung in den Errichtungskosten einer neuen AHS Bundesschule von zirka € 880.000 kann zum Beispiel in die thermische Sanierung der bestehenden AHS Bundesschulgebäude investiert werden.

⁴¹ O.Ö. Energiesparverband; „Leitfaden zur Optimierung der Energiebilanz und des Nutzwertes von Bürogebäuden in Oberösterreich“; Konzept und Umsetzung 2008 Gertec GmbH, Essen

1 AHS Bundesschule		
Fläche	11.796 m ² BGF	
13 % Einsparung BGF	1.552 m ² BGF	
Errichtungskosten	1.664 €/m ² BGF	
	durchschnittliche AHS Bundesschule	1 neue AHS Bundesschule
Errichtungskosten €	€ 19.628.544	€ 18.749.970
		inkl. 10% Mehrkosten energieeffizientes Bauen

Tabelle 4-4-23: Einsparungspotenzial Errichtungskosten einer neuen AHS Bundesschule; Eigene Darstellung

Die monetären Einsparungen für das Szenario III an bestehenden Gebäuden, in Bezug auf die Sanierung von Kategorie C auf Kategorie A⁺⁺ und die Möglichkeit 44 % der bestehenden Stammklassenräume nicht zu benötigen, bedeutet Einsparungen von 13 % der jährlichen Miete und der Betriebskosten (BK), sowie eine geschätzte Einsparung von 20 % der Betriebskosten der verbleibenden Fläche auf Grund der Sanierung. Die Berechnung ist auf einen Zeitraum von 10 Jahren angegeben, dem üblichen Refinanzierungszeitraum des BMUKK. Die Einsparung über 10 Jahre, gegenüber der jetzigen durchschnittlichen AHS Bundesschule liegt bei zirka € 2,2 Mio.

1 AHS Bundesschule	
Fläche	11.796 m ² BGF
13 % Einsparung BGF	1.552 m ² BGF
Fläche neu	10.244 m ² BGF
Ø Miete / p.a. / m ² BGF	87 €
Ø Betriebskosten / p.a. / m ² BGF	44 €/a/m ² BGF
Szenario III	
gerechnet auf 10 Jahre	
13 % Einsparung Miete	1.350.548 €
13 % Einsparung BK	683.036 €
20 % Einsparung Energiekosten der verbleibende Fläche	185.007 €
Einsparungspotential	2.218.590 €
BK....Betriebskosten	

Tabelle 4-4-24: Einsparungspotenzial Miete/BK einer sanierten AHS Bundesschule; Eigene Darstellung

Die jährliche Miete pro Quadratmeter BGF von € 87 ist der durchschnittliche Mietpreis aller AHS Bundesschulen im Eigentum der Bundesimmobiliengesellschaft. Die angenommenen Betriebskosten von 44 €p.a./m²BGF sind aus dem jährlichen Bericht der German Facility Management Association (GEFMA)⁴², dem fmbenchmarking Bericht 2010/2011 entnommen.

Die Betriebskosten in der Berechnung stellen sich aus folgenden Werten zusammen:

Infrastrukturelles Gebäudemanagement

Hausmeisterdienste	4,15	(€p.a./m ² BGF)
Reinigungs- und Pflegedienste	9,00	(€p.a./m ² BGF)

Technisches Gebäudemanagement

Wartung und Inspektion	1,07	(€p.a./m ² BGF)
Instandsetzung	7,22	(€p.a./m ² BGF)

Ver- und Entsorgungskosten

Strom	3,04	(€p.a./m ² BGF)
Wasser	0,64	(€p.a./m ² BGF)
Brennstoffe/Wärmeträger	7,27	(€p.a./m ² BGF)

Kaufmännisches Gebäudemanagement

KGM	5,15	(€p.a./m ² BGF)
Abgaben	5,18	(€p.a./m ² BGF)
Versicherung	1,08	(€p.a./m ² BGF)
<hr/> Summe	43,80	(€p.a./m ² BGF)

⁴² fmbenchmarking bericht 2009/2010; Höxter, 2010

4.8 Geplante Investitionen und Investitionszeitpunkte

Eine durch das BMUKK erstellte Studie, das Schep2009⁴³, hat ergeben, dass die Dichte und Flächendeckung an AHS Bundeschulen österreichweit ausreichend ist. Der Bedarf an neuen Schulen beschränkt sich auf die Ballungsgebiete wie Wien, Graz und Linz. Diese Entwicklung ist auf die sinkenden Geburtenraten und gleichzeitige Abwanderung der SchülerInnen aus ländlichen Gebieten in die Städte zurückzuführen. In den letzten 10 Jahren wurden 9 von gesamt 259 AHS Bundesschulen neu errichtet.

Im Schuljahr 2009 – 2010 wurden Investitionen, an allen Bundesschulen, wie AHS, HTL, HBLA, in der Höhe von € 599 Mio. getätigt. Die Investitionen umfassten unter anderem Neubauprojekte, Generalsanierungen, thermische Sanierung und Erweiterungen von Schulgebäuden.

Investitionen in Bundesschulen 2009 und 2010

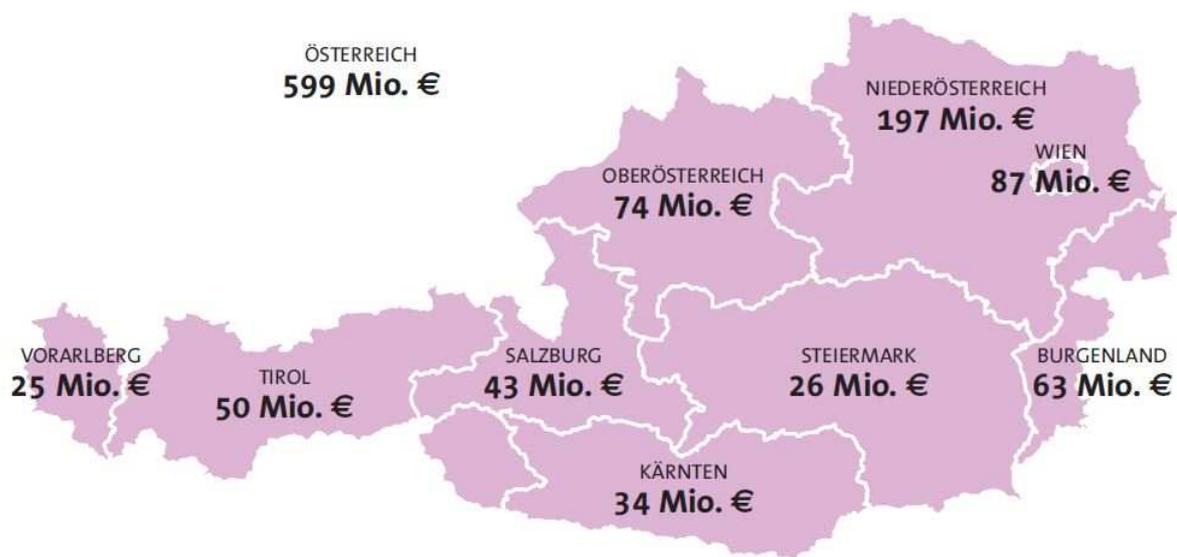


Abbildung 4-13: Investitionen in Bundesschulen 2009 und 2010; Quelle BMUKK

Wer die Investitionen tätigt ist davon abhängig, wer der Gebäudeeigentümer oder Grundstückseigentümer ist.

⁴³ Schep2009, Schulerhaltungs- und Schulentwicklungsprogramm der Bundesregierung

Für die 259 AHS Bundesschulen gibt es 47 unterschiedliche Gebäudeeigentümer. Haupteigentümer ist die Bundesimmobiliengesellschaft BIG. Ihr gehören zirka 76 % aller AHS Bundesschulen. Weitere AHS Bundesschuleigentümer sind Gemeinden oder Städte, sowie kirchliche Einrichtungen. Das BMUKK besitzt nur eine AHS Bundesschule, das Schulschiff an der Neuen Donau, Wien.

Im Weiteren wird der Ablauf der geplanten Investitionen und Investitionszeitpunkte an Hand der im Eigentum der BIG stehenden Bundesschulen dargestellt. Der Ablauf ist im Zuge der Interviews mit Herrn Mag (FH) Roland Köll, Leiter Assetmanagement, erarbeitet worden.

Als Eigentümer der Schulgebäude ist die BIG für sämtliche Instandhaltungen nach Mietrechtgesetz (MRG)⁴⁴ zuständig, die am Gebäude oder an der Gebäudestatik anfallen. Die Verwaltung bestehender AHS Bundesschulgebäude erfolgt durch Objektmanager Teams (OM - Team) der BIG, welche in den einzelnen Bundesländern vertreten sind. Jeder Objektmanager erfasst in einem System den aktuellen Zustand, der ihm zugeteilten Schulgebäude. Dabei steht er in direktem Austausch mit dem jeweiligen Schulleiter. Kleinere Investitionen in der Instandhaltung werden durch das Objektmanagement Team getätigt. Im Jahr 2010 beliefen sich die Instandhaltungskosten aller Bundesschulen im Eigentum der BIG auf € 65 Mio. Ist eine große Investition zu tätigen, wie eine thermische Sanierung, wird mit der betroffenen Schule abgesprochen, ob im Zuge der Sanierung auch nutzerspezifische Änderungen vorgenommen werden sollen. Betragen die Kosten der nutzerspezifischen Umbauten weniger als 300.000.- €, wird der Umbau über das Nutzerbudget der Schule finanziert. Liegt die Gesamtsumme über 300.000.- € muss es durch das BMUKK genehmigt werden. Bei erteilter Genehmigung erstellt das Objektmanagement Team einen Projektplan mit einer Kostenaufstellung. Sämtliche nutzerspezifischen Investitionen werden durch die BIG vorfinanziert und über eine Zuschlagsmiete auf 10 Jahre refinanziert. (Vergl. Kapitel 5.3)

⁴⁴ Mietrechtgesetz; http://www.jusline.at/Mietrechtsgesetz_%28MRG%29.html

5 Analyse und Bewertung der Potenziale und Barrieren im Flächenmanagement hinsichtlich der Aufgaben, Interessen und Regulative der Akteure sowie ihrer Anreizstrukturen

5.1 Vorstellung der Akteure im österreichischen Bundesschulwesen

Anmerkung: Die Kompetenzen und Aufgaben der Hauptakteure im öffentlichen Bundesschulwesen werden hier nicht vollständig aufgezählt, sondern hinsichtlich ihrer Rollen im Flächenmanagement bzw. ihrer Aufträge und Interessen im Umgang mit der Ressource Schulraum beschrieben.

Die Recherche hat im Bundesschulbereich eine Filterung folgender maßgeblicher 4 Stakeholder und deren Aufgaben ergeben:



BMF

Bundesministerium für Finanzen

Gesamtverantwortung für das österreichische Bundesbudget
(Bundesfinanzverwaltung, Planung des Bundeshaushaltsbudgets)
Vorgabe und Aufteilung des Gesamtbudgets für den Bildungssektor



BMUKK

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur

Bereitstellung und Verwaltung von Kapazitäten & Ressourcen
dh. Errichtung, Erhaltung, Auflassung von Schule
Flächenmanagement
Einhaltung des Budgets
Entwicklung der Flächen- und Raumprogramme



BIG

Bundesimmobiliengesellschaft

Liegenschaftsverwaltung und bautechnische Betreuung
Befriedigung des Raumbedarfs
Optimierung im Bereich Energie- und Raummanagement
Aufbau und Aktualisierung einer Raum- und Objektdatenbank
Verwertung von Objekten u.a.



**Schule
Direktor**

Dienststelle Schule

Ressourcenmanagement (u.a. Flächenmanagement)
Qualitätsmanagement
Organisationsentwicklung

Eine präzisere Beschreibung der Pflichten und Aufgaben dieser Akteure kann anhand von gesetzlichen Regulierungen, Internetrecherche und durch die Informationen der Interviewpartner bei BIG und BMUKK gegeben werden:

5.1.1 Die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG)



Das Bundesimmobiliengesetz ist das „Bundesgesetz, mit dem die Bau und Liegenschaftsverwaltung des Bundes neu organisiert, sowie über Bundesvermögen verfügt wird“⁴⁵. Abschnitt 1 definiert die Ziel- und Begriffsbestimmung, Abschnitt 2 erklärt die Neuausrichtung der Bundesimmobiliengesellschaft. Folgende Textpassagen (die Paragraphen werden nicht vollständig zitiert) des Gesetzes werden hinsichtlich der Kompetenz und Aufgaben der Gesellschaft zur Beantwortung der Forschungsfragen als relevant betrachtet:

Abschnitt 1 Ziel und Begriffsbestimmungen

§ 1.

(1): „Ziel des vorliegenden Gesetzes ist es, in konsequenter Fortsetzung des mit dem BIG-Gesetz begonnenen Weges, das Immobilienvermögen und den Immobilienbedarf des Bundes nach wirtschaftlichen und marktorientierten Grundsätzen neu zu organisieren, die historisch gewachsenen Strukturen zu straffen, das Kostenbewusstsein bei den Nutzerressorts zu fördern, damit auch für ein sparsames Umgehen mit der Ressource Raum zu sorgen und Instrumente synergetischer Bedarfsfeststellung zu schaffen.“

(2): Im Sinne des Bundesgesetzes sind:

3. „bautechnisch betreute Fremdobjekte“ - in die Verwaltungskompetenz eines anderen als des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit fallende bundeseigene Liegenschaften oder

Einmietungen des Bundes bei Dritten, die daher am 31. Dezember 2000 nicht in der Verwaltung, über Ersuchen aber in der bautechnischen Betreuung der Bundesgebäudeverwaltung Österreich oder der Auftragsverwaltung der Länder sind (Anlage C)

(Anmerkung Anlage C wird nicht dargestellt)

⁴⁵ BGBl. I Nr. 141/200 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 71/2003, Bundesimmobiliengesetz, Fassung vom 11.03.2011

4. "Nutzerressorts", "Mieterressorts", "haushaltsleitende Organe" - Bezeichnungen für Bundesministerien (Ressorts), einschließlich der diesen nach Haushaltsrecht zuzuordnenden Gliederungseinheiten, entsprechend dem Sinnzusammenhang;
5. "raumnutzende Organisationen" - einem Ressortbereich zuzuordnende selbständige, über Raum verfügende Gliederungseinheiten (z.B. Schule, Polizeiinspektion); “

Abschnitt 2 Neuausrichtung der Bundesimmobiliengesellschaft

Unternehmensgegenstand

§ 2 „Der Bund hält 100 vH der Geschäftsanteile an der auf Grund des BIG-Gesetzes, BGBl. Nr. 419/1992, errichteten Bundesimmobiliengesellschaft mbH. Der Gesellschaftsvertrag der Bundesimmobiliengesellschaft mbH ist dahin abzuändern, dass insbesondere folgender Unternehmensgegenstand vorgesehen wird: die Bereitstellung von Raum für Bundeszwecke allein oder gemeinsam mit Dritten und zu diesem Zweck, unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des Bundes, insbesondere der Erwerb, die Nutzung, die Verwaltung, die Vermietung und die Veräußerung von Liegenschaften und Räumlichkeiten, die Errichtung und die Erhaltung von Bauten, zentrale Gebäudebewirtschaftungsdienstleistungen, sowie die Durchführung sonstiger mit dem Unternehmensgegenstand in Zusammenhang stehender Hilfs- und Nebengeschäfte, diese jedoch unter Ausschluss aller den Bestimmungen des Kreditwesengesetzes unterliegenden Geschäfte.“

Abschnitt 2 §4 wird sinngemäß mit eigenen Worten und im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfragen zusammengefasst:

§4 regelt die Aufgaben der im Kompetenzbereich des Wirtschaftsministeriums befindlichen Bundesimmobiliengesellschaft:

- Liegenschaftsverwaltung und bautechnische Betreuung
 - Befriedigung des Raumbedarfs des Bundes zu marktkonformen Bedingungen
- übergeordnete koordinative Aufgaben des Bundes wie:
- Optimierung im Bereich von Energie- und Raummanagement, auf Basis abzuschließender Verträge
 - ihre Einrichtungen und ihre Infrastruktur entgeltlich zur Verfügung zu stellen

- Aufbau und Aktualisierung einer Raumdatenbank (Raum- und Objektdaten) aller Objekte im Eigentum des Bundes
- Verwertung von – insbesondere für Bundeszwecke nicht mehr benötigte – Objekten

Österreichweit gibt es 144 Bundesschuleigentümer. Davon entfallen ca. 3 Mio. m² Nettogrundfläche (NGF) auf die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG), welche somit den weit größten Anteil besitzt. 1 Mio. m² NGF verteilen sich auf andere Eigentümer (Gemeinden, Privatpersonen u.a.).

„Mit einem Immobilienvermögen von rund € 9 Mrd. ist die BIG einer der bedeutendsten Immobilieneigentümer Österreichs. Kerngeschäft ist die Bewirtschaftung inklusive Verwaltung der Immobilien vom Neubau bis zum Abriss. Als Eigentümer fallen der BIG alle Rechte und Pflichten zu, die den Lebenszyklus einer Immobilie beinhalten.

Die BIG ist vorrangig Dienstleister für die Republik Österreich, deren nachgeordnete Dienststellen und ausgegliederte Unternehmen. Hauptkunden, also Mieter, sind – wie bereits erwähnt - das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK), die Österreichischen Universitäten, die Bundesministerien für Justiz (BMJ), Finanz und Inneres. Das Portfolio besteht aus Schulgebäuden, 21 Universitäten und Amtsgebäuden wie Finanzämter, Gerichte & Justizanstalten oder Polizeidienststellen.“⁴⁶ Das Segment Schulen umfasst ca. 336 Schulen mit etwa 650 Gebäuden und bildet mit 41% den größten Bereich im Immobilienportfolio der BIG⁴⁷.

Als öffentlicher Auftraggeber ist die BIG bei der Vergabe von Aufträgen an das Bundesvergabegesetz⁴⁸ gebunden. (Vgl. BVerG 2006 - 2. Abschnitt – Auftragsarten: § 4 Bauaufträge, § 5 Lieferaufträge, § 6 Dienstleistungsaufträge, § 7 Baukonzessionsaufträge, § 8 Dienstleistungskonzessionsaufträge, § 9 Abgrenzungsregelungen)

Basis aller Dienstleistungen, egal ob aus dem Mietverhältnis resultierend oder bei Generalsanierungs- oder Neubau-Projekten, sind gültige Verträge. Aufgrund rechtlicher Rahmenbedingungen ist es nicht möglich, einzelne Mieter zu bevorzugen. Die BIG kann auch an Private vermieten, jedoch hat der Staat als Bundesmieter immer Vorrang, zumal

⁴⁶ Bundesimmobiliengesellschaft, <http://www.big.at/unternehmen/?type=98>, Abrufdatum 08.02.2011

⁴⁷ Roland Köll, Assetmanager Schulen bei der BIG, Interview am 15.03.2011

⁴⁸ Bundesgesetz über die Vergabe von Aufträgen (BVerG 2006), BGBl. I Nr. 17/2006, Fassung vom 10.03.2011

dieser auch über größere Sicherheiten verfügt, was vor allem bei Großprojekten unternehmerisch relevant ist.

Die BIG steht im Wettbewerb mit privaten Immobilienunternehmen. Den Mietern der BIG ist es – unter Einhaltung der Kündigungsfrist (vgl. Kapitel 5.2.1) – unbenommen, sich jederzeit einen anderen Vermieter zu suchen.

5.1.2 Das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur



Das BMUKK ist in 5 Sektionen gegliedert, denen unterschiedliche Aufgabenbereiche zugeteilt sind. Relevant für das AHS Bundesschulwesen ist die Präsidalsektion, sowie die Sektionen I und III:

„Die Hauptaufgabe der Präsidialsektion ist das Management der Infrastruktur des Ministeriums: Dazu gehören die Organisationsangelegenheiten sowie die Bereiche Budget, Controlling, Raum (Schulerhaltung) und Öffentlichkeitsarbeit. Außerdem ist die Sektion für die Bereiche Medienerziehung, für die Approbation von Unterrichtsmitteln (Schulbuch und AV-Medien) sowie die zentrale Bildungs- und Kulturförderung zuständig.

Sektion I betreut das allgemein bildende Schulwesen in Österreich (Volksschulen, Hauptschulen, Polytechnische Schulen, AHS, Bildungsanstalten im Bereich Kindergarten- und Sozialpädagogik sowie sonderpädagogische Einrichtungen) und ist für Bildungsforschung und Qualitätsentwicklung in diesem Bereich des Schulsystems verantwortlich. In ihren Kompetenzbereich fallen ferner Angelegenheiten der Pädagogischen Hochschulen, Diversitäts- und Sprachpolitik, Schulpartnerschaft, politische Bildung, Umwelt-, Verbraucher- und Verkehrserziehung, Schulpsychologie und Bildungsberatung sowie Gesundheitsförderung.

Der Sektion III obliegen die Personalverwaltung der Zentralstelle, Personalangelegenheiten der AHS, der BMHS und des Verwaltungspersonals, das Schulmanagement sowie rechtliche und legistische Angelegenheiten. Dazu zählen grundsätzliche Rechtsfragen ebenso wie das Dienst- und Besoldungsrecht und das Controlling für LehrerInnen sowie das Schulrecht. Ferner ist die Sektion für soziale Angelegenheiten der SchülerInnen zuständig.“⁴⁹

⁴⁹ Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Die Organisation des BMUKK
<http://www.bmukk.gv.at/ministerium/sl/index.xml>, Abrufdatum 20.03.2011

Dem Bund steht es frei, wo er Schulen gründet, ebenso welche Schulform (AHS, HTL etc.) geführt werden soll. Ein bedarfsgerechtes und flächendeckendes Angebot ist übergeordnetes Ziel bei der strategischen Entwicklung von Schule (vgl. Kapitel 5.2.1). Als Zentralstelle im Bereich des Bundesschulsektors fungiert das BMUKK als gesetzlicher Schulerhalter⁵⁰ der öffentlichen Bundesschulen. Dessen Aufgabe auch darin besteht Kapazitäten für Schule bereitzustellen. Wie auch im Falle der BIG kommt auch beim BMUKK als öffentlicher Auftraggeber das BVerG 2006 bei der Vergabe von Aufträgen zur Anwendung.

Das Immobilienportfolio des BMUKK beläuft sich auf ca. 15 % des Gesamtschulbestandes in Österreich und auf eine Nettogrundfläche von ca. 4 Mio. m². Das Ministerium hat ein unbefristetes Mietrecht auf die Schulliegenschaften und hat Entscheidungskompetenz über allfällige Auflösungen von Bundesschulstandorten. Das BMUKK übt somit eine „Bestellfunktion“ bei der Bereitstellung von Schulkapazitäten aus.

„Es werden keine Schulgebäude am Markt angeboten. Schulgebäude hat man oder sie werden bestellt. Als Grundsatz für das BMUKK gilt die Devise: wirtschaftlich, zweckmäßig und sparsam zu handeln.“⁵¹

Anmerkung LANDESSCHULRAT (LSR): Als zusammenhängende KETTE kann „BMUKK = LSR = Schule = Dienststelle des Bundes“⁵² betrachtet werden. Grundsätzlich ist immer das BMUKK zuständig, da es die Funktion der Zentralstelle und oberste Instanz ausführt. Gewisse Tätigkeiten werden jedoch top-down bis zum Nutzer abgegeben. Da die Landesschulräte so eine „Zwischenstation“ bzw. unterstützende Funktionen (vgl. Kapitel 3) bei der Kompetenzverteilung hinsichtlich eines effizienten und verbesserten Flächenmanagements darstellen, werden sie bei dieser Auflistung bewusst als „Akteur“ ausgeblendet. Zur ergänzenden Erklärung:

Der Landesschulrat ist Dienststelle des Bundes in den Bundesländern und vertritt Bundesinteressen. Landes- bzw. Stadtschulrat sind operative Behörde, welche ein jährliches Nutzerbudget für Instandhaltungsmaßnahmen vom Ministerium erhalten und dieses an die Schulen verteilen. Jeder Landesschulrat hat die Aufgabe, seine Bundesschulen zu bewirtschaften. Unter anderem auch die Leitung der Schulströme nach den örtlichen Gegebenheiten zu steuern.

⁵⁰ Bundesgesetz vom 25. Juli 1962 über die Schulorganisation (Schulorganisationsgesetz) BGBl. Nr. 242/1962, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 44/2010, Fassung vom 01.03.2011

⁵¹ Dipl. Ing. Peter DIETL, BMUKK im Interview am 19.08.2010

⁵² Dipl. Ing. Peter DIETL, BMUKK im Interview am 22.03.2011

(Anmerkung: Das Land - nicht der Landesschulrat! - ist Schulerhalter für alle öffentlichen Pflichtschulen. Pflichtschulen sind durch den Pflichtschulerhalter (Gemeinde / Land) anzubieten. Hier dient das jeweilige Pflichtschulerhaltungsgesetz des Bundeslandes als rechtliche Vorgabe und Grundlage. Am Beispiel Wien: das Wiener Pflichtschulerhaltungsgesetz.)

5.1.3 Dienststelle Schule



Jede Bundesschule ist eine Dienststelle des Bundes. Die Direktoren der Schulen fungieren somit als Dienststellenleiter und „verlängerter Arm“ des BMUKK. Die „Dienststelle Schule“ – mit der Direktion, dem Lehrerstab, Schülern und Schulwart - sind die Hauptnutzer der Schulflächen. Die Aufgaben und Kompetenzen von Schulleiter und Schulwart werden hier genauer beschrieben, da ihnen im Bundesschulbereich unter anderem für das Facility- und Flächen-Management Kompetenzen übertragen sind.⁵³ (vgl. Kapitel 5.7)

Dem Direktor als Dienststellenleiter obliegt die Obsorge für Flächen gemäß Mietrechtsgesetz (MRG) als Nutzer.

Direktoren sind Dienststellenleiter, deren Rechte & Pflichten im § 56 SchUG⁵⁴ Schulleiter festgehalten sind. Die Direktion stellt allerdings auch das General-Management der Schule dar, deren Aufgaben sich unter anderem auch durch folgende Bereiche auszeichnen⁵⁵:

- die Organisationsentwicklung
- das Ressourcenmanagement zu betreiben - das heißt Wirksamkeit und Effizienz der zur Verfügung gestellten Ressourcen zu optimieren.
- Schulpartnerschaften organisieren – diese orientiert sich an den internen und externen Kundinnen und Kunden und Mitgestalterinnen und Mitgestaltern des Schulgeschehens am Standort.

⁵³ Im öffentlichen Wiener Pflichtschulbereich obliegt die Freigabe den Magistraten der Stadt Wien – siehe 5.7.2

⁵⁴ Bundesgesetz über die Ordnung von Unterricht und Erziehung in den im Schulorganisationsgesetz geregelten Schulen (Schulunterrichtsgesetz 1986 – SchUG), BGBl. Nr. 472/1986, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 52/2010, Fassung vom 05.02.2011

⁵⁵ vgl. „Handbuch für Schulautonomie“, auf <http://www.schule.at/schulautonomiehandbuch/>, Abrufdatum 08.02.2011

- Qualitätsmanagement - bezieht bewusst und gezielt die Rolle aller Schulpartner in schulische Aktivitäten mit ein.

ERKENNTNISSE DER RECHERCHE

Die BIG hat als gewinnorientiertes Unternehmen, das u.a. mit der Vermietung von Gebäuden und Flächen Umsätze generiert, kein Interesse an einem effizienten Umgang ihrer Mieter mit der Ressource Raum – da dies in eine reduzierte Nachfrage münden würde.

Das BMUKK hat als jenes Ministerium, das für den Schulbetrieb verantwortlich ist ein Interesse an einem effizienten Umgang mit der Ressource Raum, hat jedoch das Flächenmanagement an die Schulen delegiert.

Die Schulen – vertreten durch den Schuldirektor, sind diejenigen Einrichtungen, die das Flächenmanagement operativ durchführen. Sie haben kein Interesse an einem effizienten Umgang mit der Ressource Raum, da Einsparungen das Budget des BMUKK, aber nicht das eigene Budget entlasten (vgl. Kapitel 5.2) Das heißt, aktuell würde die Schule bei Flächeneinsparung nicht profitieren.

Direktoren werden viele Management-Funktionen zugeschrieben. Ihre Kernkompetenz bis zur Berufung in die Direktion besteht allerdings in der Regel aus der Lehre. Es besteht hier großer Bedarf an viel Weiterbildungs- und Schulungsmaßnahmen um Kompetenzen im Organisations- und Ressourcen-Management zu erlangen. Im Sinne einer Nutzungsintensivierung der Flächen sollte ein Direktor darüber hinaus auch das Interesse haben, als „Eventmanager“ zu agieren bzw. diesbezüglich aktiv zu sein, wofür aktuell Ausbildung, Auftrag und Anreiz fehlen (vgl. Kapitel 5.5).

5.2 Darstellung ausgewählter Prozessabläufe der Akteure BMUKK und BIG bei der Bereitstellung von Bundesschulgebäuden

Anmerkung: Als Informationsquellen des gesamten Kapitels 5.2 dienen die Interviews der Gesprächspartner⁵⁶ bei BMUKK und BIG, sofern es in den Fußnoten nicht anders vermerkt ist.

5.2.1 Flächenmanagement im Segment der Bundesschulen

Das „Schep2000“ (Schulerhaltungs- und Schulentwicklungsprogramm der Bundesregierung) hat im Zuge der Bestandsanalyse festgestellt, dass der Bedarf an Bundesschulen österreichweit gedeckt ist. Die Forderung nach Neubau ist somit verhältnismäßig gering. Es ist Angelegenheit der Zentralstelle – des BMUKK – ob und wo eine Schule errichtet wird. Durch den Landesschulrat wird mittels Antrag und einer Begründung der Bedarf an zusätzlicher Fläche beim BMUKK vorgebracht.

Das Ministerium ist bemüht Flächenmanagement zu betreiben. Dem SAM, Schulanlagenmanagement, liegt ein Tool / eine Software - eFAST⁵⁷ – zugrunde, welches die Gebäudedaten wie Kennzahlen zum Flächenbestand, Kubaturen, sowie Ausstattung und Qualitäten zu Oberflächen, Technik etc. Raum genau erfasst und verwaltet.

Übergeordnet findet eine Aufteilung in „Pläne“ und „Raumbuch“ statt. Das Tool nähert sich von der bautechnischen Seite mit ca. 220 Norm-Raumbezeichnungen, zugeteilt nach DIN 227 (Räume) und B 1800 (Flächen). Nach genau definierten CAD-Richtlinien und Raumnomenklaturen haben die Daten erfasst zu werden. Die CAD-Abteilung der BIG legt gemeinsam mit dem BMUKK die Standards fest um einen reibungslosen Datenaustausch zu sichern. eFAST ist auf die Erfassung von Raumressourcen ausgelegt um über die Kapazitäten an Schulraum Überblick zu haben.

„Das BMUKK stellt Kapazitäten für den ordentlichen Schulbetrieb zur Verfügung.“ - so Gerhard Kosian, Entwickler und Administrator des Verwaltungstools eFAST.

Da nicht jede Adaptierung oder Änderung seitens des BMUKK erfasst und eingetragen werden kann, werden in den Landesschulräten und nach deren Wunsch in den Schulen Personen mit Rechten ausgestattet, direkt Einträge im Programm (eFAST) zu tätigen. Ende 2010 fand das Tool bereits bei ca. 120 BundesschulbenutzerInnen Anwendung.

⁵⁶ Dipl.Ing. Peter DIETL und ADir. Gerhard KOSIAN im Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Mag.(FH) Roland KÖLL, Assetmanager Schulen, bei der Bundesimmobiliengesellschaft

⁵⁷ Facility Administration Service Tool, www.efast.at

Von ca. 75 bis 80 % des Bundesschulgebäudebestands (ca. 700 Bundesschulgebäude) ist die Raum- und Flächenerhebung bereits erfolgt und die Daten eingeleitet. Grundlage hierfür ist seit 2007 großteils die vertragliche Vereinbarung zwischen BIG und BMUKK, dass die Daten seitens der BIG erhoben und neben dem Wirtschaftsministerium auch dem BMUKK zur Verfügung gestellt werden. (Aufgabe der BIG ist es unter anderem ihr komplettes Immobilien-Portofolio zu erfassen (vgl. Kapitel 5.1 Bundesimmobiliengesetz). Ein Grossteil der Bundesschulgebäude wurde auch durch CAD-Pläne erfasst. Weitere Datenerhebungen von Schulgebäuden, die sich nicht im Eigentum der Bundesimmobiliengesellschaft befinden, allerdings konform der CAD-Richtlinien der BIG erfasst werden müssen, werden laufend durch die Landesschulräte an externe Dienstleister (zum Beispiel Zivilingenieure) in Auftrag gegeben, da eine 100%-ige Datenerfassung des Immobilienbestands für ein effektives Flächenmanagement ausgesprochenes Ziel des Ministeriums ist.

Bei einer grob geschätzten durchschnittlichen Nettogrundfläche eines Bundesschulgebäudes von 10.000 m² und Kosten zwischen 2,0 €/m² und 2,5 €/m² Digitalisierung des Gebäudebestands lässt sich überblickshaft bewerten, dass das Ministerium für die digitalisierte Bestandsaufnahme samt Raumbuch in etwa € 25.000,- pro Bundesschulstandort aufbringt.

Das BMUKK verfolgt bei der Schulraumbewirtschaftung die Strategie, möglichst wirtschaftliche Einheiten zu schaffen. Die Erfahrungswerte zeigen, dass eine Schulorganisation von 32 Klassen wirtschaftlicher ist als von 16 Klassen. Dennoch wird versucht ein bestehendes Angebot von Flächen - vor allem Turnsäle oder Außensportanlagen - gemeinsam mit anderen Schulen oder Vereinen zu nutzen, bevor diese neu errichtet und große Summen investiert werden müssen.

Pro Klasse kann ein Kennwert - dieser gibt den Maximal-Rahmen vor - von bis zu ca. 230 m² an Raum und Funktionsprogramm exklusive Ver- und Entsorgungsfläche für eine AHS angenommen werden. Im Schulneubau kalkuliert das BMUKK mit ca. 2.200,- €/m² Errichtungskosten brutto. Die Bau- & Ausstattungsbeschreibung wird im Zuge der Planung zwischen Architekt und BMUKK und unter Einbeziehung aller Beteiligten (LSR, Nutzer etc.) festgelegt.

Die Leerstandsrate bei den Bundesschulgebäuden in BIG Eigentum beläuft sich konstant auf 0,7%. Dies entspricht ca. 1 Schule. 2010 konnten im Schulportfolio der BIG 2 Leerstände verzeichnet werden: im 4. Wiener Gemeindebezirk - der Argentinierstrasse, sowie ein Bundesschulgebäude in Lienz. Vor allem das Gebäude in der Argentinierstrasse fällt in die Kategorie „strategischer Leerstand“ – das heißt, dass hier durch einen Prüfungsprozess die bestmögliche Nachnutzung, Adaptierung, Bestandsänderung bzw. Vermietungsmöglichkeiten etc. untersucht wird. Die „beste“ Lösung wird schließlich genauer beschrieben und verfolgt. Dieser Prozess – bis eine konkrete Nachnutzung definiert ist – dauert in etwa 3-4 Jahre.

Aufgrund der 5 jährigen Kündigungsfrist des Mieters hat die BIG somit „genügend Zeit“ und Spielraum, um Leerstand de facto zu verhindern und nach neuen Mietern bzw. eventuell einer neuen Nutzung Ausschau zu halten und weiter Schritte zu planen. Den häufigsten Grund für die Rückgabe eines Schulgebäudes sieht Roland Köll in der ländlichen Abwanderung. Durch den ständigen Austausch und Dialog mit den Mietern können jedoch vorausschauend Maßnahmen und Entscheidungen getroffen werden.

5.2.2 Budgetrahmengrößen und Budgetverwertung bei BIG und BMUKK

Jedes Ressort (vgl. 5.1) des BMUKK definiert den Bedarf an finanziellen Mitteln. Der Budgetrahmen wird gemäß BFRG⁵⁸ (Bundesfinanzrahmengesetz) zwischen BMUKK und BMWF festgesetzt und seitens des Nationalrats beschlossen.

Ca. 90% des Gesamtbudgets für den Sektor Unterricht sind Personalkosten – vor allem die Gehälter der Landes- und Bundeslehrer machen den Großteil aus.

Nur ca. 3-5% des Gesamtbudgets fallen jährlich auf den Bereich der Räumlichen Infrastruktur.

Neben den baulichen Maßnahmen werden allerdings auch innerhalb dieses schmal bemessenen Rahmens an Finanzmitteln

- die Mieten, welche an die BIG gezahlt werden, abgedeckt
- Dienstleistungen bezahlt – zum Beispiel die Refinanzierung eines Schulneubaus an eine Gemeinde, Datenbestandserhebung durch einen Ziviltechniker etc.
- das Nutzer-Budget den Landesschulräten zur Verfügung gestellt
- laufende Betriebskosten der Bundesschulen finanziert

⁵⁸ Bundesfinanzrahmengesetz 2011 bis 2014 – BFRG 2011-2014, BGBl. I Nr. 33/2010, Abrufdatum 15.03.2011

Ein Teil dieses Bundesschulbudgets läuft innerhalb des BMUKK über einzelne Sektionen, welche die Budgetverwaltung über haben. Diese Sektionen entscheiden, was Schule an finanziellen Mitteln zum „Schule sein“ benötigt (Energiekosten, Büromaterial etc.). So werden die zur Verfügung stehenden Mittel dotiert. Dieses Budget wird als Schulbudget bezeichnet und wird einerseits über Kennwerte, aber auch im Zuge von Verhandlungsverfahren intern bemessen.

Das Nutzerbudget wird für kleinere bauliche Maßnahmen (Sanierung vom Turnsaal, Malerarbeiten etc.), aber auch zum Teil in Bereichen eingesetzt, wo das BMUKK als wirtschaftlicher Eigentümer auftritt und kein Vermieter vorhanden ist (Fenster austausch etc.). Das Nutzerbudget ist dezidiert nicht für Raumerweiterungen vorgesehen! Grundsätzlich sind die Landesschulräte damit beauftragt wesentliche bauliche Maßnahmen zu erledigen. Die Schulen klären Anliegen mit den Landesschulräten ab und gehen mit ihren Wünschen und Forderungen nicht direkt auf das BMUKK zu.

Seit 2010 sind die Ressorts erstmalig befugt Rücklagen zu bilden – dies wurde im Bundeshaushaltsrecht verankert und könnte Anstoß und Anreiz sein, die Budgetausgaben weiter zu optimieren und im eigenen Ressort wieder zu reinvestieren.

Budgetrahmengrößen seitens des BMUKK:

Gesamtbudget für das Ministerium	ca. € 7.7 Mrd.
davon Kunst & Kultur	ca. € 420 Mio.
davon Bildung	ca. € 7.28 Mrd.
Landeslehrer	ca. € 3.4 Mrd.
Bundeslehrer	ca. € 2.8 Mrd.
Räumliche Infrastruktur	ca. € 405 Mio.
davon Mieten an BIG	ca. € 290 Mio.
davon BK an BIG	ca. € 30 Mio.
Baukostenzuschüsse an die BIG	ca. € 10 Mio.
Kooperative Schulraumbeschaffung	ca. € 50 Mio.
Nutzerbudget an LSR	ca. € 25 Mio.*

* derzeit werden zusätzlich zum Nutzerbudget für die LSR ca. € 25 Mio. Sonderdotierung gemäß Behindertengleichstellungsgesetz aufgewendet.

Baukostenzuschüsse werden geleistet, um künftige Mehrbelastungen im laufenden Mietzins zu verringern. Der Beitrag des Baukostenzuschusses verringert die Bemessungsgrundlage der Kalkulation über die neuen erhöhten Mieten für geleistete Investitionen seitens der BIG. Ob und wann Baukostenzuschüsse seitens des BMUKK geleistet werden, unterliegt den projektspezifischen Betrachtungen und wird fallweise verhandelt. Interesse des BMUKK ist es, Investitionskostenzuschläge auf die Miete zu vermeiden, da diese langfristige Kostenerhöhungen darstellen. Baukostenzuschüsse werden in vereinbarten Raten und möglichst zeitnahe an die BIG gezahlt um wiederum Zinsen zu vermeiden.

Budgetrahmengrößen der BIG im Segment der Bundesschulen:

Einnahmen:

durch BMUKK Miete	ca. € 70 Mio. / Quartal	ca. € 280 Mio. jährlich
-------------------	-------------------------	-------------------------

Ausgaben:

Betriebskosten lt. MRG	ca. € 25 Mio. / Quartal	ca. € 100 Mio. jährlich
------------------------	-------------------------	-------------------------

Sanierung / Instandhaltung	ca. € 65 Mio. jährlich	
----------------------------	------------------------	--

Im Jahr 2010 konnte im Bundesschulsektor seitens der BIG ein finanzieller Überschuss erzielt werden. Entgegen des üblichen Finanzkreislaufs wurden die Gewinne von 2009 nicht an das Wirtschaftsministerium abgeführt, sondern diese Mittel dafür verwendet, Projekte (hauptsächlich umfangreiche thermische Sanierungen) „auf Schiene“ zu bringen – mit dem einfachen Hintergrund die Konjunktur zu beleben.

Finanzielle Investitionen seitens der BIG werden im Endeffekt auf die Mietforderungen umgelegt – so wird zur bestehenden Normalmiete eine „Investitionszuschlagsmiete“ addiert, welche eben einerseits durch Sanierungen durch die BIG, aber auch durch spezielle „Mieterwünsche“ entstehen kann.

Die Rechte und Pflichten von Mieter und Vermieter sind im Gesetzestext klar geregelt. Aus diesen Verpflichtungen resultierend investiert die BIG jährlich im Durchschnitt rund 162 Millionen Euro (über das komplettes BIG-Portfolio) in Instandhaltungen. Grob formuliert in alle Maßnahmen, die zur „Betriebssicherheit“ eines Objektes und zum „ordentlichen Gebrauch“ notwendig sind – also Brandschutz, Dachreparaturen, Elektroinstallationen etc.

Nicht in der Pflicht als Eigentümer eines Gebäudes ist die BIG bei Funktionssanierungen oder Erweiterungen.

Die Versicherung eines Schulgebäudes in BIG-Eigentum ist für die BIG ebenfalls Betriebskostenposten laut Mietrechtsgesetz (MRG) – vgl. 5.2.5.

5.2.3 Schulneubau: Ablaufszenarien bei der Bestellung von Schulraum am Beispiel der Akteurkonstellation BMUKK und BIG

5.2.3.1 Planungsschritte bei der Bestellung von Schulfläche durch das BMUKK beim Eigentümer BIG:

Bei gemeinsamen Planungen tritt das BMUKK als Auftraggeber und BIG als Auftragnehmer auf: das heißt, das BMUKK „bestellt“ bei der BIG.

Die BIG ist Liegenschaftseigentümer und/oder (bereits) Eigentümer der Immobilie (welche z.B. erweitert werden soll). Bei Bedarf an „mehr“ Schule – sprich einem Mehr an Flächen – kommt das BMUKK auf die BIG zu, um die Anliegen – zum Beispiel einen Zubau an einer Schule – zu deponieren. Das BMUKK vergibt in diesem Zug einen Planungsauftrag an die BIG.

Die Studien werden seitens der BIG und ausschließlich auf Basis der Vorgaben des Ministeriums erstellt (u.a. legt das BMUKK ein Raum- und Funktionsprogramm vor) – inklusive einer erster Kostenschätzung, welche vordergründig ein „wo will man hin“ aufzeigt bzw. als Entscheidungsgrundlage beim gemeinsamen Diskurs mit dem BMUKK dient.

Der Konzern sichert sich die entstandenen Kosten der Studie, sowie der Kostenschätzung mit einer „Planungsvereinbarung“ ab – d.h. die Kosten für den entstandenen Aufwand werden mit dem BMUKK gegenverrechnet.

Im nächsten Schritt wird seitens der BIG ein Wettbewerb gemäß BVerG 2006 § 26 (Arten des Wettbewerbs) ausgelobt, dessen Grundlage die Machbarkeitsstudien darstellen. Die Entwurfskostenschätzung der Nettobaukosten (lt. Ö-Norm B 1801-1, Kostenbereiche 2-4 und 6) des Siegerprojekts stellt die Basis und Grundlage für den künftigen Mietvertrag dar.

(Beispiel: Für die Erweiterung des Bundesschullandheims (BSLH) Radstadt wurde ein „offener, EU-weiter, einstufiger Realisierungswettbewerb mit anschließendem Verhandlungsverfahren für die Vergabe von Generalplanerleistungen zur Erlangung von baukünstlerischen Vorentwurfskonzepten“ ausgelobt⁵⁹⁾)

⁵⁹http://www.big.at/fileadmin/user_upload/Content/Image/03Projekte/Wettbewerbe/Aktuelle_Verfahren/Auslobung%20ABC_03.pdf, Abrufdatum 25.03.2011

5.2.4 Bestellung von Schulkapazität am Beispiel der Akteurkonstellation BMUKK und Gemeinde

Gemeinden haben prinzipiell ein großes Interesse an Bundesschulen, da die Schule auch als positiver Wirtschafts- und Standortfaktor dient: eine positive Zuwanderung (Lehrer, Familien) wirkt sich positiv auf die Steuerbilanz des Gemeindehaushalts aus. Je breiter gestreuter das Angebot an Schulausbildung „im Ort“ ist, desto belebender ist dies auch im Sinne wirtschaftlicher Aspekte, dem Arbeitsangebot, der Lebensqualität und letztendlich auch für das Prestige der Gemeinde.

Das Land und die Gemeinden tragen als große öffentliche Investoren gerade vor dem Hintergrund der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung eine besondere Verantwortung. Durch die Auftragsvergabe vor Ort bleiben Wertschöpfung und Kaufkraft in der Region und auch die örtliche Nahversorgung gewährleistet – oder zumindest unterstützt.

Im Zuge der kooperativen Schulraumbeschaffung – welche eine Kooperation zwischen Gemeinde und Bund darstellt – tritt die Gemeinde als Grundstückeigentümer und Gebäudeeigentümer, das Ministerium als wirtschaftlicher Eigentümer⁶⁰ der Schulimmobilie auf. Ist eine Gemeinde Errichter eines neuen Schulgebäudes, bekommt diese die Errichtungskosten – inklusive Zinsen - vom Bund innerhalb eines 10-jährigen Tilgungsplans refinanziert. An Gemeinden wird keine Miete gezahlt.

Für Schulgebäude, bei denen der Bund das wirtschaftliche Nutzungsrecht hat, ist die Versicherung der Gebäude vertraglich geregelt. Der Bund akzeptiert im Falle einer Wiederherstellungsverpflichtung des Gebäudeeigentümers anfallende Prämien für Elementarschadensversicherungen.

⁶⁰ Vgl. Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: wirtschaftliches Eigentum, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/8693/wirtschaftliches-eigentum-v7.html>, Abrufdatum 08.01.2011

5.2.4.1 Planungsschritte zwischen Land/Gemeinde und BMUKK beim Schulneubau

Vorweg muss der Bedarf an einem neuen Schulgebäude oder der Flächenerweiterung geprüft und festgestellt werden. Danach wird seitens des BMUKK eine Bewertung hinsichtlich der kostengünstigsten Möglichkeit für die Projektrealisierung durchgeführt. Von großer Relevanz zeigt sich bereits bei den ersten Schritten die Frage nach dem Grundstückseigentümer. Städte bzw. schulische Ballungszentren haben oft kein Interesse, dem BMUKK Grundstücke unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Städte, wie zum Beispiel Mistelbach, welche sich als Schulstandorte etablieren wollen, um auch die Vorteile der Schulen als Standort- & Wirtschaftsfaktoren abschöpfen zu können und darüber hinaus positive Schülerentwicklungszahlen prognostizieren, werden bemüht sein, Grundstücke zumindest kostengünstig zur Schulstandortentwicklung anzubieten.

Landesschulrat und BMUKK beraten über Größe und notwendige Funktionen der Schule – was muss bzw. sollte die neue Schule können? Für welches Schulsegment besteht Bedarf? Für welche Ausbildungsvertiefungen? Für diese Bewertungen werden Statistiken und Prognosen (z.B. von Statistik Austria) herangezogen.

Mittels vertraglicher Vereinbarung werden Zuständigkeiten und Kompetenzen für das neue Bauvorhaben geregelt. Als Bauherr tritt die Gemeinde auf – diese ist somit für die Auslobung eines Wettbewerbs zuständig. Sämtliche Entscheidungen betreffend der Ausschreibung, des Wettbewerbs und der Vergabe werden allerdings nur im Einvernehmen zwischen Gemeinde und Bund getroffen. Diese Regelung ist wesentlicher Bestandteil jedes Vertrages hinsichtlich der Kooperation zwischen Gemeinde und BMUKK.

Die Ausschreibung kann durch den Landesschulrat, Architekten, das örtliche Bauamt oder aber auch z.B. durch die BIG erfolgen.

Besonders interessant im Sinne dieser Arbeit ist die Möglichkeit von Gemeinden und Nutzungsinteressenten in der Planungsphase Mehrfachnutzungen vorzusehen. Gewisse Bereiche können nach Anforderungen anderer Nutzungen als die der Schule gestaltet werden. Dies kann einzelne Räumlichkeiten, wie Klassenräume, aber auch größere Flächen wie zum Beispiel Aulen oder Turnsäle als explizite Veranstaltungssäle betreffen. Der Mehraufwand bei den Errichtungskosten für die Adaptierung weiterer Nutzungen, als der schulischen, wird auf die weiteren Nutzer / Besteller aliquot umgelegt.

5.2.5 Ressource Schulraum Bauen und Betreiben unterschieden nach Flächenmanagement, Instandhaltung & Instandsetzung

5.2.5.1 Akteurskonstellation Eigentümer BIG – Mieter BMUKK

In zwei großen Schritten (Jahr 2000 bzw. 2003) wurde ein Großteil an Immobilien der Republik Österreich an die BIG zu einem gestützten Preis (d.h. unter dem „marktüblichen“ Flächen- bzw. Mietenschlüssel) verkauft. Dabei traten rund 75% Bundesschulen in den Besitz der BIG. Grundgedanke das beinahe gesamte Immobilienportfolio der Bundesschulen an die BIG abzutreten war die Überlegung, dass der Konzern kürzere Reaktionszeiten im Sinne einer rascheren Abwicklung anbieten kann, als es der Bundeshochbau des BMWF imstande war.

Wird eine Liegenschaft verkauft, ist die Differenz zwischen dem gestützten Kaufpreis und dem erzielten Verkaufspreis an den Bund zu zahlen – das heißt die BIG darf beim Verkauf keinen Erlös erwirtschaften. Dies fällt unter die sogenannte Nachbesserungsklausel.

Nichts desto trotz ist die BIG an das BMUKK oder umgekehrt gebunden oder diese gegenseitig verpflichtet, wenn es um Schulraumbeschaffung oder Bereitstellung von Flächenressourcen geht.

Die BIG ist ein staatliches Unternehmen dessen Tätigkeit kontrolliert werden muss. Oberste Kontrollinstanz ist der Rechnungshof. Ein externer Wirtschaftsprüfer, welcher Bilanzen, Rechnungen etc. kontrolliert, befindet sich regelmäßig vor Ort (in der Zentrale, Wien 3). Dieses unabhängige Wirtschaftsprüfungsunternehmen wird vom Rechnungshof bestellt und wechselt alle 3 Jahre, wobei etwa im Abstand von 5 bis 7 Jahren umfangreiche Schwerpunktprüfungen seitens des Rechnungshofes hinzu kommen. Innerhalb der Organisationsstruktur der BIG kommt die interne Revision zur Anwendung - eine Stabstelle, welche grundlegend die Aufgaben der Vertrauensfunktion (ordnungsgemäße Prozessaufläufe innerhalb der Gesetze und Verordnungen), Präventivfunktion (Erhöhung des Entdeckungsrisikos von Personen, welche dolose Handlungen beabsichtigen) und Informationsfunktion (Schaffung von Transparenz über Prozesse und Organisationseinheiten) zu erfüllen hat.

Die BIG trägt im Rahmen der Instandhaltungs-Pflicht die Verantwortung der Kosten- und Verbesserungsinvestitionen in die Gebäudehülle & Konstruktion (Wand- und Deckenaufbauten, Leitungen etc.). Oberflächen zum Beispiel fallen bereits in die Verantwortung des Mieters.

Die Instandhaltung des Immobilienportfolios stellt den größten Kostenteil der betrieblichen Ausgaben für die BIG dar. Die Instandhaltung der Schulen wird durch die Objektmanager

(OM) Teams bearbeitet. 2010 wurden € 65 Mio. für Sanierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen investiert. Diese Summe wurde seitens der OM Teams bewertet und auf konkrete Projekte abgestimmt, aufgeteilt und in die Bundesschulen investiert.

Die Abteilung staffelt die anstehenden Arbeiten nach Dringlichkeit bzw. nach den Empfehlungen der jeweiligen Objektmanager „vor Ort“, welche auf die Bundesländer verstreut sind, um in sinnvollen Etappen den Gebäudezustand beurteilen und bewerten zu können. Das Objektmanager-Team behält somit den bautechnischen Überblick über die Schulgebäude und schätzt potenzielle Sanierungen und den Bedarf an Verbesserungen laufend ein.

Standard-Maßnahmen, welche in den Aufgabenbereich der BIG fallen, können seitens der OM entschieden werden. Große und aufwändige Investitionen müssen BIG und BMUKK gemeinsam beschließen, zumal die Finanzierung auch von beiden Seiten getragen wird.

Die Hauptzeit der Instandhaltungen sind die Ferien, in denen ca. 50 – 60% der Arbeiten erledigt werden. Kleinere Arbeiten können auch während des laufenden Betriebs durchgeführt werden.

Kennwerte der Instandhaltungskosten nach Alter der Gebäude in €/m² (NF):

1 – 4 Jahre	2,18 €/m ²
4 – 8 Jahre	
8 – 12 Jahre	
12 Jahre und mehr		15 €/m ²

Zwecks betriebsinterner Kontrolle werden Instandhaltungscontroller eingesetzt, deren Aufgabengebiet sich wie folgt zusammensetzt⁶¹:

- Erstellung und Koordination der Unternehmensplanungen im Bereich Instandhaltung,
- Mitarbeit im operativen Controlling und der Budgetplanung, Erstellung von regelmäßigen Reports,
- Weiterentwicklung der entsprechenden IT-Systeme und Controllinginstrumente,

⁶¹ Stellenausschreibung der BIG vom 28.02.2011 auf <http://www.kununu.com/at/all/at/ba/big-bundesimmobiliengesellschaft-mbh/job/152704>

- Koordination, Abwicklung und Sicherstellung des internen Berichtswesen,
- Überwachung der Erreichung der Segment- bzw. Gesamtbudgets
- Analyse betriebswirtschaftlicher Fragestellungen

Die Betriebskosten (BK) stellen für die Bundesimmobiliengesellschaft einen Durchlaufposten dar und schlüsseln sich (exemplarisch) auf in:⁶²

- Aufzugskosten
- Allgemeine Betriebskosten: Öffentliche Abgaben, Wasser/Abwasser, Müllbeseitigung, Pauschalversicherung (Sachversicherung, Excedentenhaftpflichtversicherung, Haftpflichtversicherung), Verwaltungshonorar
- Kosten für besondere Aufwendungen gem. § 24 MRG

Das BMUKK zahlt Kaltmiete pro m² Nettogrundfläche (NGF). Die Bemessungsgrundlage für die Miete variiert nach Standort, Gebäudezustand und Größe (vermietete Fläche). Schulmieten in ländlichen Regionen beginnen bereits bei ca. 2,50 €/m², während die Mietenkosten in den städtischen Ballungszentren, wie etwa Wien, sich im Bereich zwischen 8 €/m² und etwa 12 €/m² bewegen.⁶³

Der tatsächliche Mietpreis errechnet sich nach einem „internen BIG-Schlüssel“, welcher sich zum Beispiel durch einen Investitionszuschlag erhöhen kann, wenn Maßnahmen seitens der BIG getroffen werden, welche eine Wertsteigerung des Objekts bewirken.

Die weit größte Betriebskostenbelastung für das BMUKK sind Reinigungs- und Energiekosten. Es wird allerdings versucht diese Kostentreiber während der Ferienzeit auf ein Minimum zu drängen. Betriebskosten, welche von der Schule direkt beeinflussbar sind, sprich vom Nutzerverhalten beeinflussbar sind (Energiekosten, Telefon, Strom, Reinigung), werden über das Schulbudget bezahlt, welches wiederum vom BMUKK an die Schulen geht. Schulen können die Anbieter für Strom, Heizenergie etc. nicht frei wählen, da diese über die Bundesbeschaffung GmbH (BBG) ausgeschrieben werden.

⁶² Abrechnung der Betriebskosten, Objekt: Ferdinand-Jergitsch-Str.21, 9020 Klagenfurt, zur Verfügung gestellt von Mag. Roland Köll, BIG

⁶³ Gesprächsnotiz vom 14.09.2010 mit Roland Köll, Assetmanager Schulen, Bundesimmobiliengesellschaft

ERKENNTNISSE DER RECHERCHE

Als staatliches Unternehmen bzw. Bundesministerium, das über Steuergelder finanziert wird, sollten BIG und BMUKK das Interesse haben, einen effizienten Umgang mit den Raumressourcen anzustreben. Kontrollinstanz der BIG ist der Rechnungshof – inwiefern die BIG, als gewinnorientiertes Unternehmen, effizient für den Staat bzw. mit den Geldern wirtschaftet, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden.

Die Datenerfassung der Gebäude und die Kooperation zwischen BIG und BMUKK diesbezüglich ist positiv hervorzuheben. Ob eine strategisch gute Zusammenarbeit zwischen den Objektmanagern der BIG, welche den Gebäudezustand der Schulen bewerten und Investitionen vorschlagen und dem BMUKK als oberste Instanz im Flächenmanagement stattfindet, ist fraglich. Sowohl seitens des Ministeriums als auch seitens der Bundesimmobiliengesellschaft kann die Strategie eines effizienten Betriebes (über die Auslastung bzw. die Nutzungsintensität der Gebäude betrachtet) nicht erkannt werden.

Da die Kosten für Energie und Reinigung die größten Betriebskostenbelastungen darstellen und diese unter anderem auch vom Nutzerverhalten beeinflusst werden, muss es folglich für das BMUKK Ziel sein opportunistisches Nutzerverhalten durch positive Anreize zu minimieren. Die Kontrolle bzw. Überprüfung des Nutzerverhaltens erscheint schwierig.

Zu hinterfragen ist die lange Bindung von Mietern über Kündigungsfristen der Bestandsmietverträge von 5 Jahren bzw. die Entwicklung von Nachnutzung über eine Dauer von etwa 3 - 4 Jahren. (Anmerkung: werden Mieter bei Neubauten vertraglich gebunden, sind 5 Jahre zu wenig. Im Neubau üblich sind Mieterverträge für 10 Jahre + die Option auf weitere 10 Jahre Miete.)

Über 50 % des Budgets für Räumliche Infrastruktur werden an die BIG in Form von Mieten bezahlt, deren Kalkulation nur wage nachvollziehbar oder nicht überprüfbar sind.

Mehrfachnutzungen in Schulen wären eine Option, Vereine oder auch Organisationen zu mobilisieren und in der Projektentwicklungsphase Nutzungsinteressen in die Planung zu integrieren. Dadurch entsteht die Möglichkeit eines effizienteren Betriebs. BMUKK und Gemeinden sollten Interesse an der Vermietung von zeitlich befristeten Leerständen haben (Abende, Wochenenden, Schulferien). Das BMUKK wegen der Mieteinnahmen, die Gemeinde wegen der Reduzierung von Investitions- oder Mietzuschüssen für Vereine.

5.3 Geplante Investitionen und Investitionszeitpunkte in Schulgebäude

5.3.1 ein Stand der Dinge – Investitionen in Österreichs Schulen allgemein

Die OECD-Studie PISA (Paris 2002) hat nicht nur Defizite in der schulischen Ausbildung aufgezeigt, sondern auch den allgemein bedenklichen Zustand der Schulbauten und ihrer Ausstattung bemängelt. Österreich investiert mehr Geld in die Bildung als die meisten OECD-Länder: „Von der Volksschule bis zur Universität waren es im Jahr 2007 im Schnitt rund 8600 Euro pro Kopf. Im OECD-Schnitt waren es nur 6400 Euro. Trotzdem schneiden Österreichs Kinder und Jugendliche bei internationalen Vergleichen eher mäßig ab.“⁶⁴ Was auch am sogenannten dritten Lehrer, der Schularchitektur, liegen könnte wie Experten meinen: „Stimmt das Lernumfeld – in baulicher Hinsicht – dann beflügelt das den Geist“⁶⁵, wissen Fachleute wie Brigitte Rabl vom Österreichischen Institut für Schul- und Sportstättenbau (ÖISS).

Aktuell ist energieeffiziente Sanierung in allen Bereichen - darunter auch im Schulbau – Thema. Im Sinne der allgemeinen Bestrebung soll eine nachhaltige, energieeffiziente und ökologische Infrastruktur bereit gestellt werden. Ein weiterer zentraler Anlass für Umbauten in Schulen ist die Verbesserung der Sicherheitseinrichtungen, des Brandschutzes und der Lüftungsanlagen. Investitionen, welche aufgrund laufend steigender Anforderungen notwendig werden. Die Gelegenheit der thermischen Sanierung und der sicherheitstechnischen Adaption zu nutzen, um auch funktionale, räumliche Verbesserungen zu erreichen, wird bei Funktionssanierungen noch zu selten berücksichtigt. Dabei wäre es im Zuge dieser Maßnahmen eine gute und naheliegende Gelegenheit auf vergleichsweise kostengünstige Art den Schulbestand zumindest partiell für zukünftige pädagogische Konzepte, aber auch andere Nutzer und deren Anforderungen vorzubereiten.

Roberto Gonzalo beschreibt das Ziel von energetischer Sanierung UND Wirtschaftlichkeit: “Die Verhältnismäßigkeit und Wirkung der eingesetzten Mittel (sind) abzuwägen. Es sind solche Maßnahmen auszuwählen, welche die Energiebilanz am wirksamsten beeinflussen und die Betriebskosten nachhaltig über einen langen Zeitraum senken.“⁶⁶

⁶⁴ http://diepresse.com/home/bildung/bildungallgemein/593493/Lernen-in-der-Ruine_Die-Krux-mit-den-Schulbauten,
zugegriffen am 08.12.2011

⁶⁵ http://diepresse.com/home/bildung/bildungallgemein/593493/Lernen-in-der-Ruine_Die-Krux-mit-den-Schulbauten,
zugegriffen am 08.12.2011

⁶⁶ Roberto GONZALO, „Nachhaltige Sanierung von Schulbauten“, erschienen in Detail 9/2009 „Konzept Schulen“ S.8a5
Modernisieren“, S 858

5.3.2 Analyse des Baubestands im Schulbau

Eine umfangreiche und umfassende Analyse des österreichischen Schulbaubestands findet man im Endbericht des Forschungsprojekts „Baustelle Schule – Nachhaltige Sanierungsmodelle für Schulen“ 2010 durchgeführt. Die Ergebnisse der Studie werden hier aufgrund ihrer Aktualität herangezogen. Die Kategorisierung der Schulgebäude und deren Eigenschaften nach Errichtungsperioden geben einen Überblick und Bezug zum aktuellen Zustand der Gebäude und dienen der Einleitung und Einführung für die im nächsten Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Strategien den Bundesschulbestand zu sanieren.

„Um zu einer unter Lebenszyklusbetrachtungen systematisierten Einschätzung des Schulbaubestandes zu gelangen, erscheint eine grobe Einteilung in zwei große Zyklen als sinnvoll: Bauten vor und Bauten nach 1950. Diese Aufteilung beruht auf dem grundsätzlich unterschiedlichen Alterungsverhalten, welches in der Art der baulichen Ausführung begründet ist. Diese Eigenschaften sind für die Dynamik des Bestandes, also der zu erwartenden Veränderung z.B. des Zustandes innerhalb der nächsten 10 - 20 Jahre von großer Bedeutung. Unter Dynamik des Bestandes wird dabei das Verhalten einer größeren Population von Gebäuden aus der definierten Gebäudeklasse verstanden.“⁶⁷

Im Handbuch (dem Forschungsergebnis) der Studie „Baustelle Schule“ wird zusammengefasst: „Der Schulbestand vor 1950 zeichnet sich durch seine dauerhafte Bausubstanz aus – dies stellt den eigentlichen Wert dieser Bauten dar. Dies bedeutet, dass ihre Instandsetzung keine unerwarteten Spitzen im Aufwand mehr ausbilden sollte. Regelmäßige Substanzerhaltungsmaßnahmen und Anpassungen an der Stand der Technik sind relativ gut planbar und führen zu überschaubaren Kosten. Die Maßnahmen im technischen und energetischen Bereich überschreiten die Aufwendungen zur Instandsetzung der Substanz bei weitem. Veränderungen, die heute bei diesen Bauten vorgenommen werden, profitieren nach wie vor von der sehr soliden Bausubstanz und der statischen Überdimensionierung. Die Grundrisstypen sind noch nicht spezialisiert und demnach gut nachzunutzen. Einfache Erschließungssysteme erleichtern eine Nachnutzung auch für andere als Schulzwecke darüber hinaus.

Der Schulbestand nach 1950 ist durch einen hohen Grad an Vorfertigung und Standardisierung gekennzeichnet. Sparsame, minimale Konstruktionen, technisch oftmals nicht ausgereifte Fassadensysteme und Flachdachkonstruktionen weisen bedeutende

⁶⁷ KOHLER, Nikolaus; PETER, Markus „Die Nachhaltigkeit von Schulgebäuden als Beispiele öffentlichen Bauens“, 05/2004, http://www.ifib.uni-karlsruhe.de/web/ifib_dokumente/downloads/WRSchulenEnd2mB.pdf

Mängel hinsichtlich energetischer, bauphysikalischer und akustischer Anforderungen auf. Material und Konstruktion sind in der Regel nicht auf lange Lebensdauer angelegt, somit verschleißanfällig und somit schwierig zu pflegen und zu reparieren. Dem steht allerdings häufig eine ursprünglich hohe formale Qualität der Schulen von der Gesamtanlage bis zum Detail gegenüber. Die Dynamik dieser Bauten besitzt zumeist wesentlich kürzere Zyklen des Erneuerungs- und Instandhaltungsbedarfes.

Aufgrund des großen Immobilien-Portfolios von Schulgebäuden ist eine übergeordnete Strategie des Unterhalts zu entwickeln, die auf die Grundlage der Kenntnis der spezifischen Lebenszyklusmodelle der Altersklassen erstellt werden können. Nur so kann eine Gesamtbelastung der Schulträger über einen längeren Zeitraum abgeschätzt werden. Aufwand und Kosten der Sanierung und die Zuordnung in Gebäudeklassen wird wohl für eine vorausschauende Bewirtschaftung notwendig sein.“⁶⁸

Fast alle heute bestehenden Schulgebäude stammen aus dem 19. und 20. Jahrhundert. Dieser große Bestand ist vielfach sanierungsbedürftig und weist häufig Bauschäden auf. Trotz Substanzsanierung und diverser Einzelsanierungsmaßnahmen weisen die meisten der Bestandsobjekte erhebliches, darüber hinausgehendes, Erneuerungspotenzial auf.

„Wichtig ist zum einen die Beseitigung von Bauschäden, welche durch bauphysikalisch nicht mehr funktionstüchtige Baukonstruktionen entstanden sind, zum anderen ist das Reagieren auf Anforderungen hinsichtlich Behaglichkeitskriterien wie Oberflächentemperaturen, Überhitzung, Belüftung und Lärm notwendig. Die Energieeffizienz der zu sanierenden Gebäude bildet einen zentralen Schwerpunkt, sowohl aus Gründen der Betriebskostensenkung als auch aus ökologischer Sicht. Energetisch lassen sich mit Maßnahmen an der Gebäudehülle und an der Gebäudetechnik erhebliche Einsparungen erzielen. Seit der Einführung des Energieausweises in Österreich stieg das Bewusstsein für Zusammenhänge zwischen Gebäudehülle, -technik, Raumklima und Nutzung.

Nicht durch die gängigen Berechnungsmethoden allerdings darstellbar sind Einsparungen durch schlüssige Raumkonzeptionen hinsichtlich ihrer Belegung, intelligentes Raummanagement und intelligente NutzerInnen.“⁶⁹

⁶⁸ HASELSTEINER E., LORBCK M., STOSCH G., TEMEL R., „Baustelle Schule – Nachhaltige Sanierungsmodelle für Schulen“, Berichte aus Energie und Umweltforschung, Schriftenreihe 47a/2010

⁶⁹ siehe vorhergehende Quelle (68).

5.3.3 Investitions- & Sanierungsstrategien von BIG, BMUKK und am Beispiel des Landes Wien

5.3.3.1 Sanierungsstrategie seitens des Bundes:

Bundesschulen bezahlt der Bund. Ca. € 65 Mio. werden jährlich für Sanierung & Instandhaltung seitens der BIG in Schulbauten investiert, dies betrifft etwa 20 % der Mieteinnahmen, welche in die Instandhaltung der bestehenden Gebäude fließen.

Die BIG ist bestrebt einen ganzheitlichen Blick auf Ihr Immobilien-Portfolio zu legen – das heißt, auch im Sektor Schule ist es Ziel, flächendeckend - über alle neun Bundesländer – „gute“ und qualitätvolle Schulgebäude anzubieten. „Für Wien gilt - es wird hier immer eine Schule saniert“, so Roland Köll.

Die thermische Sanierung von Schulgebäuden beinhaltet in der Regel Fassade, Fenster, Dach & Kellerdecke, sowie die oberste Geschossdecke. Bei rund 30 % der Schulgebäude ist die thermische Sanierung – mit Beginn 2008 - bereits (Anfang 2011) abgeschlossen. Die Bestandsanalyse zeigt, dass bei insgesamt 50 % der Schulgebäude in BIG-Eigentum jedoch Bedarf an thermischer Sanierung besteht.

Eine Besonderheit⁷⁰ bildet das 2008 im Zuge des Konjunkturprogramms beschlossene „Thermo-Paket“ zwischen BIG und BMUKK. Rund 30 ausgewählte Schulen sollen thermisch saniert werden. (Aktuell sind einige thermische Sanierungen bereits abgeschlossen, etliche Bauvorhaben gerade in der Ausführungsphase und mit einigen Projekten wurden noch nicht begonnen). Im Zuge dieses Pakets übernimmt die BIG 50% der Investitionen. Die verbleibenden 50 % der Baukosten für die thermische Sanierung werden in Form einer 10-jährigen - nachvollziehbaren - Zuschlagsmiete und einer fixen 5 % Verzinsung seitens des BMUKK refinanziert.

In der Regel kann das BMUKK jedoch die Kalkulationen der Mieterhöhung seitens der BIG nicht nachvollziehen, da diese nicht offen gelegt werden. Dennoch: umfangreiche thermische Sanierungen oder bauliche Maßnahmen werden von beiden Seiten (BMUKK und BIG) getragen. Hier wird versucht Projektvorhaben seitens des BMUKK und der BIG zu verbinden. Durch den ständigen Austausch werden so sinnvoll Projekte gemeinsam und vorausschauend entwickelt, um strategisch zu agieren und Kosten einzusparen.

So werden zum Beispiel Schulgebäude nicht jährlich in kleinen Schritten, sondern gemeinsam und zeitgemäß in einem Bauvorhaben umfangreich adaptiert. Über die Kosten der Baustelleneinrichtung oder anderer gemeinsam genutzter Infrastruktur oder auch bei

⁷⁰ vgl. 5.5.2 P-A-T Szenario wärmetechnische Sanierung von Bundesschulgebäuden

Dienstleistungsaufträgen wird ein Kostenschlüssel gelegt, welcher in etwas 80/20 bemisst. Ca. 80 % der gemeinsamen Kostenausgaben trägt die BIG – ca. 20 % das Ministerium, aber auch hier ist eine projektspezifische Betrachtung und Bewertung notwendig.

Folgender Ablauf kann beispielhaft skizziert werden:

- es werden seitens der regionalen Objektmanager (OM) Empfehlungen über etwaige Sanierungen, Adaptierungen etc. abgegeben oder das BMUKK kommt mit konkreten Sanierungsvorschlägen auf die BIG zu
- das OM-Team der BIG erstellt eine „Shortlist“ nach Dringlichkeit, Kostenaufwand und Beschreibung der anfallenden Investitionen, welche ca. 100 Schulen umfasst
- nach einer Vorauswahl des Projektvorhabens seitens BIG und BMUKK werden Kostenschätzungen - ebenfalls durch die Objektmanager - erstellt
- nächste Investitionen und Sanierungen werden von BIG und BMUKK entschieden und Schritte eingeleitet

Auch Funktionssanierungen - das heißt, dass aufgrund von Mieterwünschen zum Beispiel die Funktionalität der Räume geändert werden soll - werden ebenfalls von beiden Stellen (BMUKK und BIG) getragen, da die finanziellen Aufwendungen das Nutzerbudget der Schulen sprengen würde, und dieses dafür auch nicht vorgesehen ist.

5.3.3.2 Sanierungsszenario zwischen BMUKK und den Ländern

Der Landesschulrat stellt die operative Bundesbehörde in den Ländern dar und erhält vom BMUKK ein jährliches Nutzerbudget. Anhand einer durch den Landesschulrat gewichteten Prioritätenliste werden Instandhaltungsmaßnahmen innerhalb dieses Budgets durchgeführt. Das BMUKK interveniert in der Regel bei diesen Entscheidungen nicht. Mit dem Budget dürfen allerdings keine Flächenerweiterungen vorgenommen werden!

Bei Objekten, die sich nicht im BIG-Eigentum befinden, ist der Landesschulrat Verwalter und Betreiber der Schulen und somit „Facility Manager“. Bewerten Direktoren die vorhandenen Strukturen als flächenmäßig oder baulich unzureichend, wenden sich diese an die Landesschulräte. Über eine notwendige Involvierung (Höhe des Investments) des BMUKK entscheiden ebenfalls die Landesschulräte.

5.3.3.3 Investition und Sanierung in Schulgebäude der Stadt Wien

Neubauten von Pflichtschulen bezahlt in Wien die Stadt, für Sanierungen zahlen die Bezirke. Die Stadt schießt zum Teil aus ihrem „Schulsanierungspaket“ zu. Für neue Pflichtschulen in den acht weiteren Ländern zahlen die Gemeinden, die Länder schießen teilweise zu.

Zuschüsse der Stadt Wien bekommen die Bezirke nur, wenn die Schulen zum Beispiel ein bestimmtes „Alter“ erreicht haben und ins „Schulsanierungspaket“ der Stadt Wien aufgenommen wurde.

Im Rahmen des Schulsanierungspakets 2008 bis 2017, welches durch die Geschäftsgruppe Bildung, Jugend, Information und Sport⁷¹ initiiert wurde, sollen an insgesamt 242 allgemein bildenden Pflichtschulen Substanz erhaltende Maßnahmen durchgeführt werden. Dies erfolgt in einem Zeitraum von zehn Jahren mit einem Gesamtaufwand von zirka 570 Millionen Euro. Die für die Finanzierung zuständigen Bezirke haben das Angebot der Wiener Stadtverwaltung angenommen, sämtliche Maßnahmen mit 40 Prozent zu fördern. Die Abteilung Wiener Schulen (MA 56) als Bauherr organisiert die verwaltungstechnischen Vorgänge rund um das Schulsanierungspaket.

Das Kontrollamt der Stadt Wien fasst im Tätigkeitsbericht 2006 zur Sicherheitstechnischen Prüfung von allgemein bildenden öffentlichen Pflichtschulen zusammen⁷²:

„Auf Grund eines im Gemeinderat einstimmig angenommenen Prüfantrages hatte das Kontrollamt eine umfassende sicherheitstechnische Überprüfung sämtlicher Wiener Pflichtschulen, die älter als 20 Jahre sind, vorzunehmen und zu untersuchen, ob den aktuellen Normen entsprechende statische Gutachten vorliegen. Dies war für 301 Schulen an 250 betroffenen Standorten nicht gegeben, und es erfolgten daher im Auftrag der Magistratsabteilung 34 - Bau- und Gebäudemanagement Befundungen der Standsicherheit der Gebäude durch externe Ziviltechniker, welche im Wesentlichen ergaben, dass die Tragfähigkeit der Gebäudestruktur in Bezug auf den ehemaligen Konsens bei 229 untersuchten Objekten (durch fehlende Unterlagen konnten 21 Objekte bis zum Zeitpunkt der Berichtserfassung nicht befundet werden) gegeben wäre.“

⁷¹ die Geschäftsgruppe ist Organ der Gemeinde Wien, Leiter: amtsführender Stadtrat Christian Oxonitsch, zugehörige Magistratsabteilungen: MA 10, MA 11, MA 13, MA 44, MA 51, MA 53, MA 55, MA 56

⁷² Kontrollamt der Stadt Wien, Tätigkeitsbericht „MA 56, Sicherheitstechnische Prüfung von allgemein bildenden öffentlichen Pflichtschulen“, S.2, <http://www.kontrollamt.wien.at/berichte/2006/lang/5-01-KA-V-K-6-6.pdf>

Die Tragfähigkeit der Geschosdecken entsprach bei 115 Objekten der aktuell gültigen ÖNORM; für die restlichen 114 Objekte sind weitere Berechnungen bzw. vertiefte Untersuchungen mit daraus folgenden näheren Festlegungen mit der Baubehörde betreffend Nutzlasteinschränkungen oder Konstruktionsverstärkungen anzustellen.

Wie auch das Kontrollamt stellten die Ziviltechniker im Zuge der Begehungen darüber hinaus weitere bautechnische Mängel wie durchfeuchtetes Kellermauerwerk verbunden mit Korrosion der Deckenstahlträger, erhöhte Brandlasten auf Fluchtwegen, Putzabplatzungen an Fassaden, schadhafte Dachkonstruktionen etc. fest, die im Sinn der Gebäudesicherheit zur Sanierung anstehen.“

Dieser Bericht lässt den großen Bedarf an umfangreichen Gebäudesanierungen im Bestand erkennen. Umso mehr müssen nachhaltige Sanierungsstrategien im Sinne einer Lebenszykluskostenoptimierung entwickelt und forciert werden.

ERKENNTNISSE DER RECHERCHE

Positiv hervorzuheben ist das beschlossene Thermo-Paket zwischen BMUKK und BIG, da Transparenz hinsichtlich der Investitionskosten vorliegt.

Wenn jedoch die Landesschulräte den Auftrag haben Facility Manager zu sein und entscheiden, wann das BMUKK zugezogen wird, besteht potenziell die „Gefahr“, dass eine ökonomisch sinnvolle Sanierung - das heißt die Verknüpfung von energetischer und funktioneller Sanierung - unterbleibt.

Das lässt die Schlussfolgerung zu, dass „optimale“ Sanierungszeitpunkte nicht erkannt werden und „zu späte“ Sanierungen die Lebenszykluskosten der Immobilien erhöhen.

Ohne fortschreibende Informationen zum Zustand der Gebäude kann auch die Optimierung von Lebenszykluskosten nicht erreicht werden, was allerdings aufgrund des großen Bedarfs an Sanierungen mehr als sinnvoll wäre!

Der Bericht des Kontrollamts lässt jedoch vermuten, dass keine kontinuierlichen Informationen über den Gebäudezustand der städtischen Schulen über z.B. ein CAFM-System⁷³ bestehen.

Die Betrachtung bzw. das Bestreben Lebenszykluskosten zu optimieren, kann bei BMUKK und BIG nicht erkannt werden. Über die Sanierungsstrategien im Land Wien konnte

⁷³ Computer-aided facility management - als Überwachungs-, Steuer- Regel und Optimierungseinrichtung in Gebäuden im Rahmen des technischen Facility Managements

diesbezüglich nicht ausreichend Information eingeholt werden, um hier darüber eine Aussage zu tätigen.

5.4 Vorstellung der organisatorischen und planerischen Regulierungen im Flächenmanagement

Neben den beschriebenen Akteuren, die ein effizientes Flächenmanagement durch ihre Kompetenzen und Interessen beeinflussen, liegen den Planungen Gesetze, Normen, Richtlinien, Leitfäden u.a. zu Grunde. Nachfolgend werden die wesentlichen planerischen Regulative vorgestellt, die im aktuellen öffentlichen Bundesschulbau sowie auch im öffentlichen Pflichtschulwesen beim „Entwurf von Flächenmanagement“ durch die Planer Anwendung finden. Die Analyse der planerischen Richtlinien betrachtet Hemmnisse oder auch Forderungen im Sinne eines effizienten Flächenmanagements.

Die kurze Vorstellung der „3 Säulen“ des Schulrechts dient dem Überblick zu den Bundesgesetzen, welche maßgeblich das österreichische Schulwesen regulieren. Werden zum Beispiel die Potenziale bei der Nutzungsintensivierung eines veränderten Flächenmanagements über Raum-Zeit-Fenster ermittelt, muss das Schulzeitgesetz berücksichtigt werden, da dieses unter anderem die Dauer der Unterrichtseinheiten und deren maximale Verteilung über den Tag regelt.

5.4.1 Organisatorisch gesetzliche Regulative⁷⁴

Das österreichische Schulwesen ist im Wesentlichen bundeseinheitlich geregelt. Die Gesetzgebung bezüglich der äußeren Organisation der öffentlichen Schulen ist Bundessache, die Erlassung von Ausführungsgesetzen und die Vollziehung ist jedoch Aufgabe des jeweiligen Bundeslandes. Die öffentlichen Schulen sind allgemein zugänglich, ihr Besuch ist unentgeltlich. Seit 1975 sind grundsätzlich alle Schulen koedukativ zu führen. Dem Bund kommt dabei die Generalkompetenz zu, ihm obliegt die Zuständigkeit in der Gesetzgebung wie auch in der Vollziehung. Diese Generalkompetenz erstreckt sich insbesondere auf die Bereiche Hochschulwesen, Schulerrichtung und Schulerhaltung, Schulpflicht, Schulunterricht, Religionsunterricht, Privatschulwesen und Schulaufsicht. Die zu diesen Bereichen erlassenen Gesetze bilden den rechtlichen Rahmen des Schulwesens. Die Bundesverfassung (Art. 14 Abs. 10) sieht in besonders wichtigen Angelegenheiten des

⁷⁴ In Anlehnung an: BREZOVICH, B. (Hrsg.). (2003). Schulrecht - kurz gefasst. Studien- und Arbeitsbuch zum Schulrecht [Stand der Rechtslage: 1. September 2003] (6., neubearb. und akt. Aufl.). Linz: Trauner.

Schulwesens (z.B. Schulorganisation, Schulpflicht oder Religionsunterricht) die gleichen Anforderungs- und Stimmerefordernisse vor wie bei Bundesverfassungsgesetzen, dies bedeutet eine Zweidrittelmehrheit im Nationalrat bei Anwesenheit von mindestens der Hälfte der Mitglieder.

Wesentlich für das österreichische Schulrecht sind folgende Gesetze:

- Schulunterrichtsgesetz (kurz: SchUG)
- Schulorganisationsgesetz (kurz: SchOG)
- Schulzeitgesetz

Das SchOG stellt ein in sich geschlossenes Regelwerk dar und bildet die Rechtsgrundlage für das gesamte österreichische Bildungswesen mit Ausnahme der Universitäten und landwirtschaftlichen Schulen. Die derzeit gültige Fassung des SchOG findet sich etwa auf der Homepage des BMUKK. Das erste Hauptstück enthält die allgemeinen Bestimmungen über die Schulorganisation. Weiterst sind die Gliederung der österreichischen Schulen, die allgemeine Zugänglichkeit derselben, der Aufbau der Lehrpläne im Allgemeinen, Bestimmungen über Schulversuche u.a.m. festgehalten. Die besonderen Bestimmungen über die Schulorganisation bilden den Inhalt des zweiten Hauptstücks. Darin werden für jede Schulform einzeln Bestimmungen zu Aufgabe und Aufbau, Lehrplänen und Ausbildungszeiten geregelt.

Das SchUG ist das „Bundesgesetz über die Ordnung von Unterricht und Erziehung in den im Schulorganisationsgesetz geregelten Schulen. Es versteht sich als Regelung für die innere Ordnung des Schulwesens als Grundlage des Zusammenwirkens von Lehrern, Schülern und Erziehungsberechtigten als Schulgemeinschaft“ und trägt damit zur Erfüllung der Aufgabe der österreichischen Schule bei.“⁷⁵

Das Schulzeitgesetz regelt Schuljahr und Ferienjahr. Darüber hinaus wird der Schultag mit der höchstmöglichen Anzahl von Unterrichtseinheiten, deren Dauer und die Pausen dazwischen festgelegt. Innerhalb der vorgeschriebenen Zeitfenster, welche sich zwischen

⁷⁵ Schulunterrichtsgesetz (SchUG), §2 „Erfüllung der Aufgabe der österreichischen Schule“, BGBl. Nr. 424/1986 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 52/2010, Fassung vom 01.03.2011

7.00 Uhr und 19.00 Uhr bewegen (auch die Zeitfenster variieren anhand der Schulstufen) obliegt es dem Schulleiter die Lehrpläne zu integrieren.

5.4.2 Richtlinien in der Planung

Es gibt keine gesetzlichen Regulative, welche vorschreiben, wie Planungen ausgeführt werden müssen. Dennoch gibt es Gesetze welche u.a. die Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen (z.B. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – AschG) regeln und in allen maßgeblichen Planungen berücksichtigt werden müssen. Auch wenn es keine Gesetze für die konkrete Planung von Schulflächen gibt, so ist die Einhaltung zum Beispiel von Ö-Normen oder EN-Richtlinien in der Regel Vorgabe der Ausschreibung und verweisen auf unter anderem:

- TRVB – Technische Richtlinien für vorbeugenden Brandschutz
- OIB – Richtlinien <http://www.oib.or.at>
- Die Bauordnungen der Bundesländer
- die einschlägigen technischen Richtlinien und Normen in der letztgültigen Fassung
- insbesondere die ÖNORMEN B 1600, 1602 zur behindertengerechten Ausstattung

Das Schulerhaltungs- und Schulentwicklungsprogramm 2000 (SCHEP) des Bundes ist eine Selbstbindung des Ministeriums und als Leitfaden einzustufen „wie wir uns Verhalten wollen“, so Peter Dietl vom BMUKK. Das SCHEP wird vom Ministerrat beschlossen. (Vergleich Gesetze: diese werden vom Nationalrat erlassen). Es richtet sich an die Bundesschulen und definiert die flächendeckenden Ziele des Bundes. Das SCHEP wird innerhalb des BMUKK entwickelt, vom Ministerrat beschlossen und dem Nationalrat „zur Kenntnisnahme“ vorgelegt.

Das BMUKK ist auch Entwickler der jeweiligen Raum- & Funktionsprogramme, die für konkrete Schulbauprojekte neu entwickelt bzw. weiterentwickelt werden. Als bewährt gilt seitens der BMUKK der Maximalrahmen von ca. 230 m² pro Klasse exklusive Neben-, Verkehrs- und Aufenthaltsflächen. Die Größe eines Klassenzimmers wird im BMUKK über

die maximale Belegungsanzahl der Schüler, standardisierte Möblierung und vorgegebene Sicherheitsabstände definiert.⁷⁶

Das österreichische Institut für Schul- und Sportstättenbau – kurz ÖISS - ist eine Stiftung von Bund, Land und Gemeinden und wurde 1964 auf Empfehlung der UNESCO gegründet. Es fungiert als Fachinstitut in Planungsfragen und versucht sowohl national, als auch europaweit als vernetzende Plattform zu wirken. Auf Basis seiner Fachexpertise bietet das ÖISS eine Fachberatung für Bauherrn, PlanerInnen und Betreiber von Schulen sowie Sport- und Freizeitanlagen; die Beratungsleistungen können gleichermaßen für Projekte und Planungen wie für bestehende Anlagen in Anspruch genommen werden. Neben dem Angebot der Mitwirkung bei der Erstellung von Raum- & Funktionsprogrammen, der Ausarbeitung von Studien, wie in etwa die „Vergleichsstudie der österreichischen Schulbaurichtlinien“, werden auch Richtlinien unter Mitwirkung des ÖISS erstellt.

Die Recherche hat ergeben, dass - neben der Einhaltung der Bauordnung, OIB-Richtlinien, ÖNormen etc – folgende Regelwerke explizit für das Flächenmanagement im Bundesschulbau von Bedeutung sind:

- Standard Netto-Raum- und Funktionsprogramm für AHS/BMBWK
- Richtlinien des österreichischen Instituts für Schul- und Sportstättenbau (ÖISS)
- Raumbuch für der Schulen der Stadt Wien (siehe nächstes Kapitel 5.6.3)

(Anmerkung: Die Bauordnung für Wien weist den Typus oder die Funktion „Schulgebäude“ nicht gesondert aus. Wie auch bei den Bauordnungen verfügt jedes Bundesland über eigene Schulbaurichtlinien für den öffentlichen Pflichtschulbereich.)

⁷⁶ Interview mit Hr. Dipl. Ing. Peter DIETL, BMUKK, am 16.03.2011

5.4.3 Ein Exkurs – Das Raumbuch für Schulen der Stadt Wien ersetzt die Richtlinie Schulbau

Das Raumbuch für Schulen der Stadt Wien (2008) gibt Richtlinien für die Planung, Errichtung und Sanierung von öffentlichen Schulbauten der Stadt Wien vor. Herausgegeben wurde es im Dezember 2008 durch die MA 34 Bau- und Gebäudemanagement Wien in enger Zusammenarbeit mit der MA 19 sowie der MA 56.

Diese Richtlinie ersetzt bzw. beinhaltet ausgewählte Inhalte des zuvor geltenden Regelwerks „Richtlinie Schulbau“, herausgegeben von der MA 19 Fachdienststelle für Architektur und Stadtgestaltung. Durch die freiwillige Selbstbindung des BMUKK fand Richtlinie Schulbau Anwendung. Ebenso verhält es sich aktuell mit dem Raumbuch für Schulen der Stadt Wien (vgl. 5.6.2).

Das Raumbuch für die Schulen enthält Richtlinien für die Planung, Errichtung und umfassende Sanierung von Schulbauten der Stadt Wien und ersetzt alle bisher aufgelegten Unterlagen.

2002 gab es erwähnenswerte Ansätze hinsichtlich der Änderungen / Verbesserungen der Richtlinie Schulbau⁷⁷:

- Hinweis auf Veränderbarkeit: „Das Schulgebäude muss den Erfordernissen von ständigen Veränderungen (Anzahl Benutzer, neue Schulrichtungen, neue Unterrichtsfächer, neue didaktische Methoden), welche die heutige Schule kennzeichnen, gerecht werden. Sowohl das angewandte Planungskonzept als auch die Bautechniken müssen den unterschiedlichen Anforderungen entsprechen und möglichst flexibel sein.
- Der Entwurf enthält „Flexibilitätsklauseln“. Die Flächenwerte können auf Grund eines besonderen Bedarfs, der sich aus dem pädagogischen Konzept der Schule ergibt (längerfristig ausgerichtet; im Schulprogramm festgeschrieben; positives Gutachten des Schulumtsleiters) flexibel gehandhabt werden.
- Hinweis auf die Tauglichkeit für eine neue Lernkultur: „Raumgestaltung und Einrichtung der Lehr- und Lernräume müssen zu einem angenehmen Arbeitsfeld beitragen und den Unterricht mit zeitgemäßen Lehr- und Lernformen ermöglichen.

⁷⁷ WATSCHINGER & KÜHEBACHER (Hg.), „Schularchitektur und neue Lernkultur. Neues Lernen – Neue Räume“, hep Verlag, 2007 Bern, S247ff

- Hinweis Kleingruppen- und Ausweichräume: „Diese Räume müssen möglichst flexibel konzipiert werden, sodass sie den Anforderungen den jeweiligen Tätigkeiten entsprechen.
- Der Entwurf sieht vor, dass auch die Flure als Arbeitsbereiche genutzt werden können: „Die Flure sollen so gestaltet werden, dass dort auch Arbeitsplätze für Einzel- und Kleingruppen eingerichtet werden können.

Die genannten Formulierungen werden im aktuellen Raumbuch der MA 54 – Stand Jänner 2011 - nicht mehr beschrieben oder auch nur ansatzweise integriert.

Für den Wettbewerb zum Bildungscampus Hauptbahnhof Wien wurde zusätzlich eine Beschreibung der räumlich-pädagogischen Anforderungen durch den Bauherrn mit der Unterstützung eines fachkundigen Beratungsteams entwickelt. Positiv sind folgende Anforderungen zu werten:⁷⁸

„Durch die Vernetzung der Bildungsinstitutionen werden Synergien ermöglicht und eine ganzheitliche Bildungskontinuität gewährleistet. Die Kooperation zielt auf die optimale Nutzung aller Ressourcen ab: In der offenen Bildungsarbeit stehen Räume und Bereiche des Gebäudes allen zur Verfügung. Gemeinsame Projekte ermöglichen es, miteinander und voneinander zu lernen.“

„Vor allem die von den gängigen Organisationsstrukturen abweichenden Funktionen und Zielvorstellungen sollen beschrieben werden. Für die Fläche der meisten Funktionen werden Mindest- oder Richtwerte angegeben, insgesamt besteht jedoch ein Spielraum bis zur maximalen Gesamtnutzfläche.“

„Die Planung des Gebäudes ist auf einem geeigneten Konstruktionssystem aufzubauen, das wirtschaftlich umsetzbar ist. Tragstruktur, Hülle, Haustechnik und Ausbau sind konstruktiv so zu konzipieren, dass sinnvolle Erneuerungen möglich sind. Das Grundrissystem soll Gebäudeerweiterungen und Veränderungen der Größe und der Funktionsbereiche ermöglichen.

⁷⁸ „Räumlich-Pädagogische Anforderungen, Bildungscampus Hauptbahnhof Wien“, Wettbewerbsgrundlage, zur Verfügung gestellt von K. SCHWARZ-VIEHETBAUER, ÖISS

Sich ändernde SchülerInnenzahlen und pädagogische sowie schulorganisatorische Anforderungen machen flexible Grundrisslösungen und Überlegungen für Um- bzw. Nachnutzungen sinnvoll.

Sowohl bezüglich Rohbau als auch Ausbau sind Konzepte und Ausführungen zu wählen, die spätere Erweiterungen bzw. Änderungen der Raumnutzungen und der Raumgrößen mit möglichst geringem Aufwand ermöglichen. Diese Anforderungen der späteren Adaptier- bzw. Veränderbarkeit müssen auch bei der Haustechnik- und Detailplanung berücksichtigt werden.“

5.4.4 Analyse und Bewertung der Regulierungen bezüglich ihres Einflusses auf ein effizientes Flächenmanagement

„Beim Schulbau verändert sich mit der Zeit nicht nur die Pädagogik und die Organisation des Unterrichtes, auch die Anforderungen an Sicherheitsstandards wie (baulicher) Brandschutz, die Organisation der Fluchtwege, die Anforderungen an Erdbebensicherheit unterliegen Änderungen. Ebenso verändern sich Kriterien der Behaglichkeit und der Energieeffizienz kontinuierlich im Laufe der Jahre. Die feinen atmosphärischen Eigenschaften von Räumen und einzelnen Orten im Raum wie Akustik, gute Luftqualität, natürliche Belichtung und Beleuchtung finden allmählich immer mehr Beachtung.“⁷⁹

Die planerischen Vorgaben und Leitfäden reagieren auf diese Anforderungen und werden immer straffer hinsichtlich der Verbesserung der Qualität gebauter Umwelt.

Das Raumbuch für Schulen 2008 stellt sich als sehr technisch formulierter Katalog dar, welcher keinerlei Hinweise auf Flexibilität, (neue) Lernkultur oder Raumgefühl gibt. Es ist anzunehmen, dass der Grund dieses sehr technischen Ausführungskatalogs bei zukünftigen Schulbauprojekten ein zusätzlicher Kriterienkatalog (ähnlich den räumlich-pädagogischen Anforderungen beim Hauptbahnhof) entwickelt wird.

⁷⁹ LORBEK Maja, STOSCH Gerhild (Arge Baustelle Schule) „Baustelle Schule“ in FORUM PLANEN, Ausgabe 17, 10/2009, „Pädagogik und Raum, Teil“ S. 9 bis 11

ERKENNTNISSE DER RECHERCHE

Ansätze oder gar Vorgaben innerhalb der genannten Richtlinien für ein effizientes Flächenmanagement oder die Nutzungsintensivierung der Raumressourcen von Schulgebäuden werden nicht erkannt. Der Forschungshintergrund lässt aktuell nur folgende Bewertung zu den aktuellen Regulierungen zu:

NEIN – es gibt aktuell keine gesetzlichen Vorgaben oder Richtlinien innerhalb der maßgeblichen Schulregulative, die eine effiziente Nutzung begünstigen oder verhindern.

Begriffe wie die Nutzungs- oder Betriebseffizienz von Schulraumressourcen werden nicht erwähnt. Regulierungen, die ein effizientes Flächenmanagement begünstigen oder vorgeben, können nicht gefunden werden.

6 Gebäudekundliche Machbarkeitsstudie zur Intensivierung der Flächennutzung an AHS Bundesschulgebäuden

6.1 Einführung

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der zentralen Frage, ob jedes AHS Bundesschulgebäude eine Intensivierung der Flächennutzung durch eine zeitgleiche Mehrfachnutzung, oder durch eine Nacheinandernutzung (nach 18 Uhr) von Zweit- und Drittnutzern sowie die Nutzung an schulfreien Tagen aufnehmen kann, oder ob die Intensivierung der Flächennutzung nur in bestimmten Gebäudetypen umsetzbar ist. Was sind die zusätzlichen Nutzungsarten und zu welchen Zeitpunkten können diese in den Flächen stattfinden? Was ist bei der zeitgleichen Mehrfachnutzung zu beachten?

Die bereits durchgeführten Berechnungen der Auslastung der Unterrichtsräume führen zu der Erkenntnis, dass die zeitgleiche Mehrfachnutzung innerhalb der regulären Schulzeit machbar ist. Rechtlich gesehen gibt es keine Regulierungen, die eine Vermischung von SchülerInnen und Erwachsenen im Schulgebäude verbietet. Zu erwähnen ist allerdings, dass die LehrerInnen während der Schulzeit in der gesetzlichen Aufsichtspflicht⁸⁰ stehen. Daraus folgt die Untersuchung, ob Gebäudebereiche für eine zeitgleiche Mehrfachnutzung abgetrennt werden können.

Für die Betrachtung der Möglichkeiten der Flächenintensivierung wurden die rechtlichen Regulierungen und die Akteurskonstellationen nicht berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die zeitgleiche Mehrfachnutzung, die Nacheinandernutzung durch Zweit- und Drittvermietung ab 18 Uhr und die Nutzung an schulfreien Tagen rechtlich sowie organisatorisch umsetzbar ist.

Eine bauphysikalische Betrachtung der Gebäude wurde bewusst nicht in die Untersuchung mit einbezogen.

⁸⁰ BGBl. Nr. 472/1986 (WV), 10. Abschnitt Funktionen des Lehrers, § 51 Lehrer, Absatz (3), Fassung vom 29.04.2011

6.2 Zeitfenster

Um eine bessere Flächennutzung umzusetzen, ist es notwendig, die dafür möglichen Zeitfenster zu erfassen. Hierbei hat die Untersuchung aus Kapitel 4.2, Anzahl und Zeitpunkt der Unterrichtseinheiten, ergeben, dass an 185 Tagen im Jahr, das sind 51 %, effektiv Unterricht innerhalb des Zeitraums 8 Uhr – 18 Uhr stattfindet. Die verbleibenden 180 Tage verteilen sich auf Wochenenden, Schulferien, schulautonome Tage sowie gesetzliche Feiertage und ergeben in Summe 104 Wochenendtage (Samstag, Sonntag) und 76 Ferientage.

Dies ergibt die potenziellen Zeitfenster, welche in der unten angeführten Grafik dargestellt sind.

Zeitgleiche Nutzung		
1	Schulzeit	08:00 - 18:00

Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen		
1	Schulzeit	18:00 - 23:00
2	Wochenende	08:00 - 18:00
3	Wochenende	18:00 - 23:00
4	Schulferien	08:00 - 18:00
5	Schulferien	18:00 - 23:00
6	Schulferien	00:00 - 24:00

Abbildung 6-1: Potenzielle Zeitfenster zur Intensivierung der Flächennutzung, Eigene Darstellung

Zeitgleiche Mehrfachnutzung:

Die in Kapitel 4.4.4 dargestellte Betrachtung der Auslastung der Unterrichtsräume an den 185 Schultagen ergab eine Nutzung von 44 % durch die Schulen in einer 5 - Tage - Schulwoche. Der Umkehrschluss bedeutet, dass die Unterrichtsräume zu 56 % während der 5 - Tage - Schulwoche leer stehen. Wendet man ein neues Flächenmanagement an, wie zum Beispiel das Kursraumprinzip, könnten bis zu 40 % der Unterrichtsräume eingespart werden. Die geringe Auslastung und der zusätzlich entstandene Leerstand kann durch zeitgleiche Mehrfachnutzung besser genutzt werden und so ein Intensivierung auch

während der Schulzeiten stattfinden. Voraussetzung dafür ist die Möglichkeit, die Flächen so zu reorganisieren, dass Gebäudebereiche abgetrennt werden könnten.

Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen:

Die Nacheinandernutzung bedeutet die Verwendung der Schulräume während der 5 - Tage – Schulwoche nach 18 Uhr. Die Schüler und Schülerinnen haben das Schulgebäude bereits verlassen, und daher können die Unterrichtsräume für andere Zwecke genutzt werden.

Die Nutzung an den 180 schulfreien Tagen kann flexibel unter Tags, am Abend sowie über 24 Stunden stattfinden. Die Ferien setzen sich dabei aus den Weihnachtsferien, Semesterferien, Osterferien, Pfingstferien und Sommerferien zusammen.

Im Anhang befindet sich der Schuljahreskalender am Beispiel Wien für 2010/2011, welcher die Verteilung der Schultage, Wochenendtage, gesetzliche Feiertage und der Ferientage darstellt.

6.3 Mögliche Nutzungsarten durch zeitgleiche Mehrfachnutzung sowie der Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen

Jeder Schuldirektor einer allgemeinbildenden höheren Bundesschule hat die rechtlichen Möglichkeiten, Flächen an externe Nutzer zu vermieten. Die Turnsäle der meisten AHS Bundesschulen sind bereits jetzt an Volkshochschulen und Vereine in den Abendstunden, das heißt zwischen 18 Uhr und 21 Uhr vergeben. Die Vergabe von Schulflächen ist in drei Stufen geregelt. AHS Bundesschulen können die Flächen unentgeltlich nutzen, mietet eine Volkshochschule oder ein Verein Flächen, so haben diese die Kosten für den erhöhten Nutzungsbedarf zu entrichten. Ist eine AHS Bundesschule bereit ihre Flächen, im Zuge einer intensiveren Nutzung, an Externe zu vermieten, so bezahlt der externe Mieter den marktüblichen Mietpreis für Veranstaltungs-, Sport- oder Seminarflächen⁸¹. Die finanziellen Einnahmen fließen zu 100 % in das Nutzerbudget der jeweiligen AHS Bundesschule, die darüber frei verfügen kann.

⁸¹ Quelle: Interview mit Dipl. Ing. Peter Dietl, BMUKK, am 19. August 2010

6.3.1 Auflistung möglicher Nutzungsarten

Die Untersuchung möglicher Nutzungsarten ergibt drei sinnvolle Hauptkategorien. Erstens Nutzungen aus dem Bereich der Bildung, das heißt zum Beispiel Kurse für Erwachsene, die ähnliche Anforderungen an die Räume stellen, wie die vorhandenen Unterrichtsräume und Sonderunterrichtsräume bereits anbieten. Zweitens aus dem Bereich Kultur sowie drittens aus dem Bereich Sport und Freizeit. Die unterschiedlichen Ansprüche der drei Bereiche an die Flächen der AHS Bundesschulgebäude, ermöglichen auch gleichzeitige Mehrfachnutzungen.

6.3.1.1 Nutzungsarten im Bereich Bildung

6.3.1.1.1 BFI, WIFI, AMS

Das österreichische Berufsförderungsinstitut (BFI), das Wirtschaftsförderungsinstitut (WIFI) und auch das Arbeitsmarktservice (AMS) sind Einrichtungen die Weiterbildungs- und Ausbildungskurse für alle Berufssparten anbieten. Räume in denen diese Kurse abgehalten werden, benötigen eine Ausstattung, wie sie bereits in einem Unterrichtsraum vorhanden ist. Auch können die Sonderunterrichtsräume für spezielle Kurse verwendet werden. Alle drei Institute bieten das ganze Jahr über Kurse an und sind nicht an Schulferien gebunden. Es besteht die Möglichkeit, Vollzeitkurse zu besuchen, aber auch berufsbegleitende, die in den Abendstunden stattfinden. Die Ausbilder und Teilnehmer treffen in den Unterrichtsräumen zusammen und arbeiten in einer schulischen Atmosphäre.

6.3.1.1.2 VHS Volkshochschule

Die Volkshochschule ist eine Erwachsenenbildungseinrichtung, die zum Beispiel in Wien zirka 16.000 Kurse⁸² im Jahr anbietet. Die Kurse sind an die Schulzeiten angepasst und finden nicht in den Ferien statt. Eine Unterrichtseinheit dauert wie in der Schule 50 Minuten. Die verbleibenden 10 Minuten gelten als Unterrichtspause. Der Aufbau der VHS - Kurse ist dem Schulsystem sehr ähnlich, wodurch die Ausstattung der Klassenräume dem Bedarf dieser Kurse entspricht. Die VHS hat keinen fachlichen Schwerpunkt in den angebotenen Kursen, wodurch alle kleineren und größeren Unterrichtsräume eines AHS Bundesschulgebäudes nutzbar sind. Derzeit wird bereits ein Großteil der Kurse aus dem Bereich Gesundheit und Bewegung in den Turnsälen vieler Wiener Schulgebäude

⁸² <http://www.vhs.at/kurse.html>, Abrufdatum: 21.04.2011

abgehalten. Der Teilnehmer kommt für den Kurs an die Veranstaltungsstätte und verlässt diese wieder nach Beendigung.

6.3.1.1.3 LehrerInnenfortbildung AHS

Die Bundesseminare⁸³ für AHS Lehrer und Lehrerinnen dienen der Fortbildung und Weiterbildung. Sie finden meist während der Schulzeiten, in geblockten Einheiten, statt. Die Anforderungen an den Seminarraum sind durch einen Klassenraum erfüllt. Während der Ferienzeit werden kaum LehrerInnenfortbildungen angeboten. Die Weiterbildungsseminare finden bereits jetzt an den Pädagogischen Hochschulen statt.

6.3.1.1.4 Seminare und Trainings

Diese Nutzung beinhaltet alle Seminare und Trainings, die von selbstständigen Trainern beziehungsweise Schulungsunternehmen durchgeführt werden sind unabhängig von den Schulzeiten stattfinden. Die speziellen Anforderungen an die Seminarräume und Trainingsräume können durch die Vielzahl an unterschiedlichen Räumlichkeiten eines AHS Bundesschulgebäudes abgedeckt werden. Für große Teilnehmerzahlen stünden zum Beispiel die Pausenhallen, Mehrzweckräume oder Turnsäle zur Verfügung. Werden Seminare oder Trainings abgehalten, bei denen die Teilnehmer weite Anreisewege haben, ist eine Übernachtungsmöglichkeit in der Nähe notwendig.

6.3.1.1.5 USI Universitätssportinstitut

Das Universitätssportinstitut bietet eine Vielzahl an Sportkursen an, die zum Teil bereits in den Turnsälen der AHS Bundesschulgebäude stattfinden. Die Hauptkurszeiten liegen in der regulären Semesterzeit der österreichischen Universitäten. Das heißt, im Wintersemester von Oktober bis Jänner und im Sommersemester von März bis Juni. Während der vorlesungsfreien Zeit gibt es spezielle Sommer- und Winterkurse.

⁸³ http://www.bmukk.gv.at/schulen/04/Ziele_der_Lehrerfortbild1752.xml, Abrufdatum: 21.04.2011

6.3.1.2 Nutzungsarten im Bereich Kultur

6.3.1.2.1 Theater

Der Bereich Theater beinhaltet alle szenischen Darstellungen durch Schauspieler vor einem Publikum. Die meisten Theateraufführungen finden während der Abendstunden statt, wogegen Aufführungen mit und für Kinder auch unter Tags aufgeführt werden. Die Umsetzung eines Theaterstücks bedarf einer Bühne mit anschließendem Zuschauerraum. Eine Probemöglichkeit und Umkleideräume für die Darsteller in der Nähe des Bühnenbereiches sollten ebenfalls vorhanden sein. Ein Teil der Einrichtungen, wie zum Beispiel ein Kassenpult und Garderobenständer sind als mobile Gegenstände flexibel stellbar. Die Verpflegung vor, während und nach der Vorstellung kann, wenn vorhanden, im Buffet angeboten werden oder durch eine Catering Firma geliefert werden. Die Nutzungsart Theater benötigt somit einen großen Raum wie eine Halle, einen Mehrzweckraum oder auch einen Turnsaal.

6.3.1.2.2 Konzert

Für Musikkonzerte bedarf es ähnlicher räumlicher Ausstattungen wie für ein Theaterstück. Eine Bühne, Zuschauerraum, Garderobe, Kassa sowie eine Möglichkeit zur Verpflegung. Die zusätzliche Anforderung von Konzerten an den Raum ist eine gute Akustik. Eine Untersuchung der gebäudetechnischen Ausstattung hierfür ist in dieser Arbeit allerdings nicht berücksichtigt. Ist ein Schulhof vorhanden können die Aufführungen im Sommer auch im Freien stattfinden. Die Aufführungszeiten liegen vorwiegend in den Abendstunden.

6.3.1.2.3 Ausstellung

Bei einer Ausstellung werden einem Publikum künstlerische Exponate gezeigt. Die vielseitigen kleinen und großen Räume in einem AHS Bundesschulgebäude bieten unterschiedliche Möglichkeiten diverse Exponate zu präsentieren. Einerseits direkt an den Wänden, auf Präsentationsstellwänden, abgehängt von der Decke, in Räumen mit viel Tageslicht, in abgedunkelten Räumen oder in Räumen ohne Tageslicht. Wird für den Besuch der Ausstellung Eintritt verlangt, ist ein Kassapult im Eingangsbereich erforderlich.

6.3.1.2.4 Künstleratelier

Während der Sommerferien, mit einer Dauer von 9 Wochen, können helle Schulräume, kleine Räume, als Künstlerateliers dauerhaft vermietet werden. Ein Klassenraum steht je einem Künstler 24 Stunden als Arbeitsraum zur Verfügung und bietet die Möglichkeit, in

einem Raum mit guten Lichtverhältnissen zu arbeiten. Am Ende der 9 Wochen können die entstandenen Exponate im Schulgebäude, verbunden mit einer großen Veranstaltung, ausgestellt werden. Die Künstler benötigen einen 24 - Stunden - Zutritt zu den Arbeitsräumen sowie, falls notwendig, eine Unterkunft in der Nähe.

6.3.1.3 Nutzungsarten im Bereich Sport und Freizeit

6.3.1.3.1 Vereine

In Österreich gibt es viele verschiedene Sportvereine, die bereits jetzt die Möglichkeit in Anspruch nehmen, Turnsäle und Sportplätze zu mieten. Es gibt jedoch auch Bildungsvereine, Hobby/Freizeit - Vereine, Kulturvereine, soziale Vereine und weitere, die Unterrichtsräume und Sonderunterrichtsräume nutzen können. Die Kategorie Vereine kann allen Schulflächen nutzen und ist nicht an Schulzeiten gebunden.

6.3.1.3.2 Sportveranstaltungen, Wettkämpfe

Diese Nutzungskategorie benötigt große Räume, wie Turnsäle und Sportplätze. Aber auch alle an diese Flächen angeschlossenen Räume, wie die Umkleidegarderoben. Die Veranstaltungen können sich nach unterschiedlichen Zielgruppen richten, wie zum Beispiel Fußballturniere für Kinder oder für Erwachsene, Gesundheits- und Bewegungsveranstaltungen von Bezirken oder Gemeinden für die Bürger, internationale Sportwettbewerbe und vieles mehr.

6.3.1.3.3 Jugendorganisationen

Jugendorganisationen, wie zum Beispiel die katholische Jungschar oder die Pfadfinder sind potenzielle Nutzer aller Raumkategorien. Die zeitliche Nutzung kann während der Schulzeit, in den Abendstunden oder in den Ferien tagsüber stattfinden.

6.3.1.3.4 Freizeitkurse

Freizeitkurse sind Kursangebote für Erwachsene ebenso wie für Kinder und Jugendliche. Das Angebot reicht von Töpferkursen oder Malkursen bis hin zu Sprachkursen. Die räumlichen Anforderungen richten sich nach dem Thema und Teilnehmergröße. Wodurch alle Räume eines Bundesschulgebäudes herangezogen werden können.

6.3.1.3.5 Clubbings

Große Tanzevents, wie zum Beispiel Clubbings, werden bereits an Hochschulen und in Rathäusern abgehalten. Diese können auch in Bundesschulgebäuden stattfinden. Die meisten Schulen veranstalten Sommerfeste, und haben so bereits die Erfahrung, in welchem Rahmen solche Veranstaltungen organisiert werden können.

6.3.2 Raumkategorien der Nutzungsarten

In der Untersuchung der Auslastung wurden drei Raumkategorien erstellt (siehe Kapitel 4.4.2.2). Unterricht, als Überbegriff für alle Stammklassen, Sonderunterricht, als Überbegriff für alle Spezialfächer wie Chemie, Physik, Musik etc. sowie die Raumkategorie Turnsaal. Letztere wird im Weiteren als Veranstaltungsraum bezeichnet und beinhaltet große Räume wie den Turnsaal, aber auch den Festsaal, die Mehrzweckhalle und große Pausenflächen. Nicht jede Nutzung stellt die gleichen Anforderungen an einen Raum. Es ist zu überprüfen welche Nutzung in welche Raumkategorie eingeteilt werden kann.

- Unterrichtsraum
- Sonderunterrichtsraum
- Veranstaltungsraum (große Räume)

6.3.3 Einteilung der Nutzungsarten in die jeweilige Raumkategorie:

		Raumkategorien	
		Unterricht Sonderunterricht	Veranstaltungsraum Aula Mehrzweckraum Halle Turnsaal Pausenfläche
Nutzung	Bildung	BFI, WIFI AMS, VHS, Lehrerfortbildung Seminare, Training	VHS USI Seminare, Training
	Kultur	Ausstellung	Theater Konzert Ausstellung
	Sport & Freizeit	Vereine Jugendorganisationen Freizeitkurse	Vereine Sportveranstaltungen Wettkämpfe Jugendorganisationen Freizeitkurse Clubbing

Abbildung 6-2: Diagramm Nutzung / Raumkategorie, Eigene Darstellung

6.4 Nutzungsartendiagramm nach Zeitfenster und Raumkategorie

				Raumkategorie	
				Unterricht Sonderunterricht	Veranstaltungsraum Aula Mehrzweckraum Halle Turnsaal Pausenfläche
Zeitfenster	1	Schulzeit	18:00 - 23:00	Bildung Sport & Freizeit	Bildung Kultur Sport & Freizeit
	2	Wochenende	08:00 - 18:00	Bildung Kultur Sport & Freizeit	Bildung Kultur Sport & Freizeit
	3	Wochenende	18:00 - 23:00	Freizeit	Kultur Sport & Freizeit
	4	Schulferien	08:00 - 18:00	Bildung Kultur Sport & Freizeit	Bildung Kultur Sport & Freizeit
	5	Schulferien	18:00 - 23:00	Bildung Kultur Sport & Freizeit	Kultur Sport & Freizeit
	6	Sommerferien	00:00 - 24:00	Künstleratelier	

Abbildung 6-3: Nutzungsdiagramm nach Zeitfenster und Raumkategorie; Eigene Darstellung

6.5 Bauperioden der AHS Bundesschulgebäude

Die bauliche und architektonische Entwicklung der österreichischen Schulgebäude ist stark mit den geschichtlichen Entwicklungen Österreichs verbunden. Die Einführung der allgemeinen Schulpflicht für alle Mädchen und Jungen im Erzherzogtum und in den Kronländern am 6. Dezember 1774 durch Maria Theresia (1717 – 1780), erforderte die Errichtung von vielen großen Schulgebäuden, in welchen der tägliche Unterricht stattfinden konnte. Die erste Schulordnung lautete: „Allgemeine Schulordnung für die deutschen Normal-, Haupt und Trivialschulen in sämtlichen Kayserlichen Königlichen Erbländern“⁸⁴, welche von Johann Ignaz Felbinger (1724 – 1788) verfasst wurde. Das staatliche Schulwesen sah eine sechsjährige Unterrichtspflicht in der sogenannten Volksschule vor.

Der Schulbau in Österreich, einschließlich der 259 AHS Bundesschulgebäude, ist ab der bürgerlich-demokratisch motivierten Revolution von 1848/49 bis 1980 in vier Bauperioden⁸⁵ eingeteilt. Die Jahre von 1981 bis heute sind als „Fortfolgend“ bezeichnet.

- Gründerzeit von 1849 – 1917
- Wiederaufbau von 1945 – 1961
- Späte Nachkriegsmoderne von 1962 – 1970
- 70er Jahre von 1971 – 1980
- Fortfolgend 1981 – Heute

6.5.1 Gründerzeit von 1849 – 1917, Gründerzeitbauten

Im Revolutionsjahr 1848 wurde ein eigenes Ministerium für den öffentlichen Unterricht geschaffen. Unter Kaiser Franz Joseph I (1830 – 1916) ist es als Ministerium für Cultus und Unterricht bezeichnet worden. Das Reichsvolksschulgesetz⁸⁶ von 1869 vereinheitlichte das Schulwesen der im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder in Österreich stark. Wesentliche Änderungen waren die Anhebung der Unterrichtspflicht von sechs auf acht Jahre, eine Begrenzung der Klassengröße auf maximal 80 Schüler und die Möglichkeit, nach fünf Jahren Volksschule eine dreijährige Bürgerschule zu besuchen.

Die Schulbautypologie der Bundesschulgebäude in dieser so bezeichneten Gründerzeit, ist die Blockrandbebauung. Die mehrgeschossigen Schulbauten, die in Höhe und Stil den

⁸⁴ Allgemeine Schulordnung für die deutschen Normal-, Haupt und Trivialschulen in sämtlichen Kayserlichen Königlichen Erbländern, Wien 1774, Stadtarchiv St. Pölten

⁸⁵ Handbuch Baustelle Schule, ARGE Baustelle Schule, Wien/Graz Februar 2010

⁸⁶ Reichsgesetzblatt für das Kaiserthum Österreich, Wien 1869, Österreichische Nationalbibliothek

umliegenden Wohngebäuden entsprechen, sind vermehrt in den Großstädten wie Wien und Graz zu finden. Es sind meist Gebäude – Ecktypologien mit einem langen Haupttrakt und einem kürzeren Seitentrakt. Die damalige Trennung zwischen Mädchen und Buben erforderte getrennte, zentralsymmetrische Bundesschulgebäude mit eigenen Erschließungen. In ländlichen Gegenden ist das Bundesschulgebäude meist ein freistehender Solitär mit Schulgarten.

Die vertikale Erschließung der Gründerzeitgebäude besteht aus einem zentralen, repräsentativen Stiegenhaus. Die Klassenzimmer werden über vorwiegend natürlich belichtete Gänge betreten. Typisch ist die zweiläufige Stiegenhausanlage mit Zwischenpodest, welche alle Geschoße an der hofseitigen Gebäudefront verbindet.

6.5.2 Die Jahre von 1918 – 1945

In der Zeit zwischen 1918 und 1945 gab es, bedingt durch die Weltkriege, keine großen Entwicklungen in der Schulgebäudearchitektur sowie kaum eine Schulbautätigkeit. Während der 1. Republik wurde die noch heute in ihrer Grundform gültige Schulreform durchgesetzt. Zur Umsetzung der Reformen wurde die sogenannte Schulreformkommission gegründet. Hauptziel der Schulreform war die Gleichstellung jedes Kindes, unabhängig der sozialen Lage und des Geschlechts. Im Jahr 1919 wurde die Trennung der Geschlechter in den Schulen aufgehoben, wodurch auch Mädchen an Knabenschulen aufgenommen werden und eine Hochschulreife erlangen konnten. Die Zeit des austrofaschistischen Ständestaates von 1934 – 1938 und die Zeit des nationalsozialistischen Hitler-Reiches zwischen 1939 und 1945 brachte wieder eine strikte Trennung zwischen Mädchen und Knaben. Das oberste Ziel der Mädchenausbildung war die Mutterschaft. Das Schulsystem wurde streng reglementiert und diente allein der Verbreitung des NS – Gedankenguts. Nach dem 2. Weltkrieg wurden sämtliche schulischen Lehrpläne und Gesetze durch die Besatzungsmächte verboten.

6.5.3 Wiederaufbau von 1945 – 1961, Pavillonschule

Die Alliierten erklärten während der Besatzungszeit alle schulischen Gesetze für ungültig. Einen Neuanfang in der Bildungspolitik gab es erst mit dem Ausruf der 2. Republik 1955. Der Drang nach Funktionalismus in dieser Zeit, der frühen Nachkriegsmoderne, führte zu der Entwicklung des Flachbaus, bezeichnet als Pavillonschule. Die meist eingeschossigen, maximal zweigeschossigen Schulgebäude entsprechen dem kindlichen Größenverhältnis.

Die Klassenräume sind mit der umliegenden Natur verbunden und bieten die Möglichkeit des Freiluftunterrichtes.

Der zentrale Eingang in das Schulgebäude verfügt über eine Pausenhalle. Die Klassenräume sind einseitig entlang der Gänge gereiht. Die Gebäudetrakte werden bewusst asymmetrisch angereiht und bilden so definierte Freiräume.

Diese Bauweise der Pavillonschule wurde kaum für AHS Bundesschulgebäude angewendet. Es gab zu dieser Zeit keinen großen Bedarf an höheren Bundesschulen. Die meisten Gründerzeitschulgebäude wurden während des Krieges als Lazarett verwendet und wurden nicht zerstört. Die Veränderung in der Bevölkerungszahl führte auch zu einem geringeren Bedarf an AHS Bundesschulen. Ausschlaggebend ist auch die Größe der Pavillonbauweise. Wie schon erwähnt, entspricht sie dem kindlichen Größenverhältnis und war für den Flächen- und Raumbedarf einer AHS Bundesschule zu klein.

6.5.4 Späte Nachkriegsmoderne von 1962 – 1970, Fertigteilbauten

Mit den Anfängen des Wiederaufbaus werden die Schulgebäude immer kompakter. Im Jahr 1962 wurde die erste Schulnovelle durchgeführt. Die wichtigsten Errungenschaften in der Novelle waren die Anhebung der allgemeinen Schulpflicht auf neun Jahre und die Etablierung der pädagogischen Akademien zur Lehrerausbildung.

Die neu entwickelten Fertigteilbauelemente ermöglichten die Errichtung von größeren, höheren und kompakteren Schulgebäuden, im Gegenteil zu den niedrigen Pavillonschulgebäuden. Die Gebäudestruktur und Tragstruktur ist klar gegliedert.

In den Stadterweiterungszonen gibt es gut dimensionierte Grundstücke, auf welchen die Schulgebäude, zentral gelegen, über genügend Frei- und Grünraum verfügen. Den wichtigsten Bereich im Gebäude bildet der meist zentrale Pausenbereich. Die Erschließung der Klassenräume durch einhüftige Gänge hat sich nicht stark verändert.

6.5.5 70er Jahre von 1971 – 1980, Hallenschule

Radikale demokratische Umwälzungen in der Gesellschaft und die sozialdemokratischen Reformen in der österreichischen Bildung durch die Einführung des Schulunterrichtsgesetz (SCHuG)⁸⁷ im Jahr 1974, welches noch bis heute in seinen Grundzügen gilt, spiegeln sich auch in der Bautypologie der 70er - Jahre wider. Die Hallenschule als Schulzentrum ist die dominierende Bauform.

Meist ist die Hallenschule zweigeschossig und sehr kompakt. Um eine große, zentrale Halle in der Mitte reihen sich die Klassenzimmer, die Sonderunterrichtsräume und die Verwaltung. Der Stiegenaufgang liegt mittig in der Halle und führt zu Galeriegängen, welche die Halle umlaufen.

Größere Hallenschulen können auch aus mehreren Gruppen bestehen und verfügen meist über mehrere Atrien, um die Belichtung im Schulgebäude zu garantieren.

6.5.6 Fortfolgend 1981 – 2011

Das österreichische Bildungswesen hat sich in den letzten 30 Jahren durch zum Teil politische Auseinandersetzungen der Regierungsparteien und erschwerten rechtlicher Grundlagen nur geringfügig geändert. Anfang Mai 2005 einigten sich die Regierungsparteien SPÖ und ÖVP auf die gänzliche Aufhebung der notwendigen Zweidrittelmehrheit im Parlament zur Änderung von Schulgesetzen, um Reformen nach den schlechten Ergebnissen der PISA Studie 2000 durchführen zu können.

Der Bedarf an AHS Bundesschulgebäuden ist heutzutage annähernd gedeckt. Auf Grund der rückläufigen Geburtenzahlen und der Abwanderung der Landbevölkerung in die Stadt wurden in den letzten 10 Jahren nur 8 neue Bundesschulgebäude errichtet. Der bis heute am meisten verwendete Gebäudetyp ist die Hallenschule. In den aktuellen Architekturwettbewerben für Schulneubauprojekte, unabhängig des Schultyps, wird versucht, den Schulraum an neue pädagogische Konzepte anzupassen. Ein aktuelles Beispiel ist die Bundesschule HAK/HAS Polgarstraße in Wien 22. Ein Zubau an das bestehende Schulgebäude setzt in Form einer windradförmigen Hallenschule das neue Raumprinzip des Clusters um. In jedem Windrad befinden sich drei Klassenräume, ein Sonderunterrichtsraum für EDV und vorgelagert eine große Lerninsel, die den Cluster mit der zentralen Halle verbindet.

⁸⁷ BGBl. Nr. 424/1986 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 52/2010, Fassung vom 01.03.2011

Das jüngste AHS Bundesschulgebäude ist das Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Contiweg im 22. Wiener Gemeindebezirk, Fertigstellung 2010



Abbildung 6-5: BG/BRG Contiweg, Haupteingang, Foto Peter Burgstaller, Herta Hurnaus



Abbildung 6-4: BG/BRG Contiweg, Innenhofansicht, Foto Peter Burgstaller, Herta Hurnaus

6.5.7 Überblick über die prozentuelle Verteilung der AHS Bundesschulgebäude nach der Bauperiode

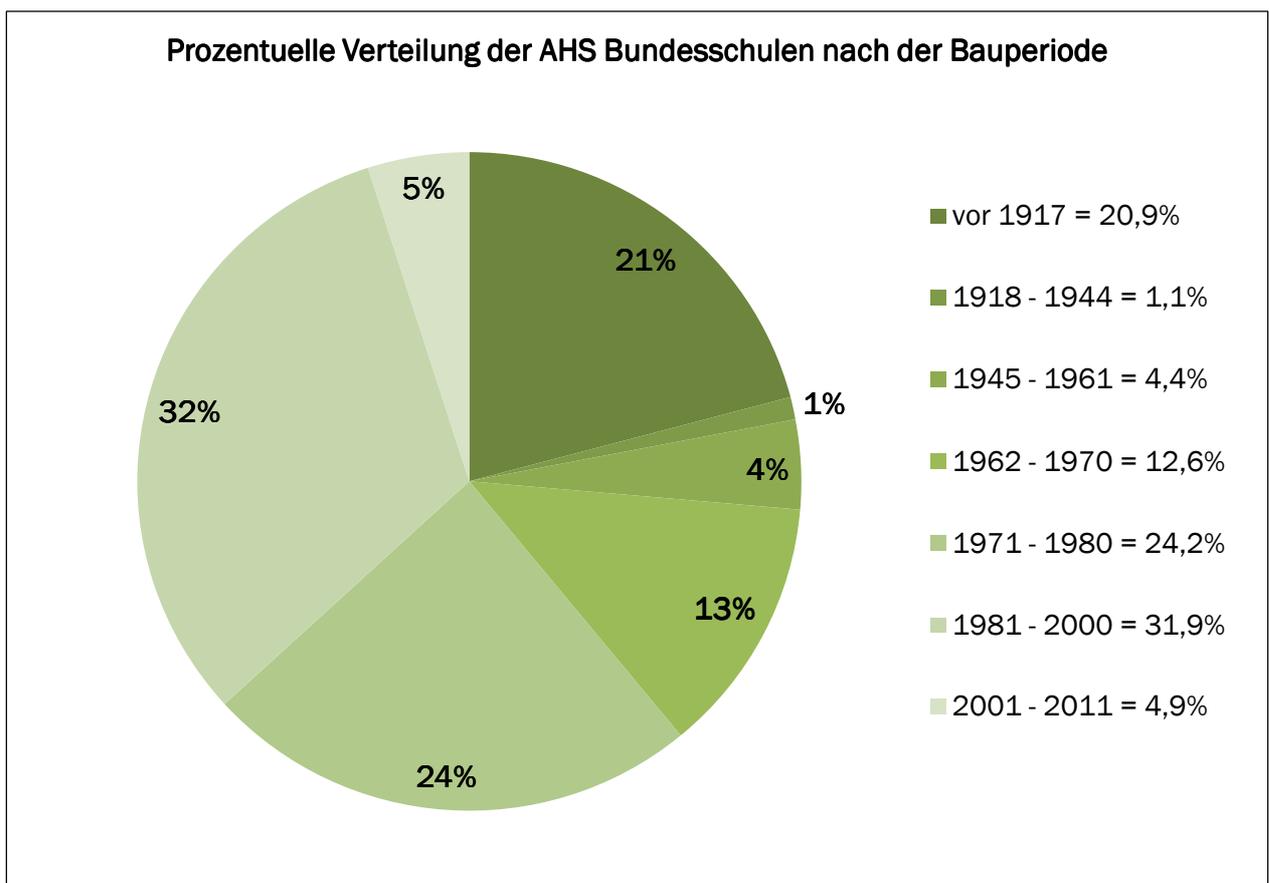


Abbildung 6-6: Prozentueller Anteil der AHS Bundesschulgebäude nach der Bauperiode, Quelle BMUKK eFAST, Eigene Darstellung

6.6 Gebäudekundliche Untersuchung an Hand vier AHS Bundesschulgebäuden

An Hand von vier AHS Bundesschulgebäuden soll in diesem Kapitel die mögliche Umsetzbarkeit der Intensivierung der Flächenauslastung durch die zeitgleiche Mehrfachnutzung, die Nacheinandernutzung, das heißt die Nutzung nach 18 Uhr an den Schultagen sowie die Nutzung an den schulfreien Tagen gezeigt werden.

Bei jedem der vier Bundesschulgebäude wird die Lage des Gebäudes auf dem Grundstück, die Anzahl und Lage der äußeren Erschließung und die Art und Lage der inneren vertikalen Erschließung sowie der horizontalen Erschließung untersucht. Die Lage der Sanitäreinrichtungen ist keine Kennzeichnung einer Gebäudetypologie, aber in Bezug auf eine zeitgleiche Mehrfachnutzung, bei der versucht wird, Gebäudeteile abzutrennen, sehr entscheidend. Ist keine eigene Sanitärgruppe vorhanden, muss im Falle der Umsetzung diese errichtet werden. Eine neue Anforderung ist es, bestimmten Nutzergruppen zu unterschiedlichen Zeitpunkten bestimmte Gebäudebereiche zugänglich zu machen, oder den Zugang durch ein Empfangspersonal zu organisieren. Die Bereiche der Administration der Bundesschule sind in jedem Fall versperrt zu halten. Leitsysteme, die entweder permanent oder temporär aufgestellt sind, weisen den Nutzern oder Besuchern den Weg zu den einzelnen Räumlichkeiten.

6.6.1 Gründerzeitschule Wien 16, Schuhmeierplatz 7

(siehe Plan 01 Seite 110)

Das Schulgebäude des Bundesrealgymnasiums Schuhmeierplatz, errichtet 1899, befindet sich im 16. Wiener Gemeindebezirk und ist Teil der vorwiegenden städtischen Blockrandbebauung. Es bildet eine gemeinsame Baufluchtlinie mit den angrenzenden Gebäuden. Die äußere Erschließung erfolgt unmittelbar über den Gehsteig neben der Fahrbahn. Der zentrale Eingang liegt an der Hasnerstraße, ein seitlicher Nebeneingang in der Arltgasse. Im Inneren des viergeschossigen Bundesschulgebäudes befinden sich zwei vertikale Erschließungselemente. Einerseits die zentrale Feststiege im Anschluss an die repräsentative Eingangshalle, und andererseits die Nebenstiege im Gebäudetrakt des Seiteneingangs. Die horizontale Erschließung in den einzelnen Geschossen erfolgt über eine U - förmige, lineare Erschließungsachse, an welcher sämtliche Funktionsbereiche angeordnet sind.

Die Funktionsbereiche der Bundesschule bestehen aus der Administration im ersten Obergeschoss, einem Turnsaal im Erdgeschoss mit Anschluss an den im Innenhof liegendem Sportplatz, einem zweigeschossigen Festsaal mit Galerie über dem Turnsaal, mehrerer Pausenhallen sowie einem Tagesheim.

6.6.1.1 Untersuchung einer Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen:

(siehe Plan 02 Seite 111)

In der Eingangshalle an der Hasnerstraße befindet sich eine Schulwartloge, die in eine Portierloge für Empfangspersonal umfunktioniert werden kann. Die bereits aufgelisteten Funktionsbereiche bieten die Möglichkeit, große Veranstaltungen wie Theateraufführungen, Konzerte, Clubbings, Sportveranstaltungen drinnen sowie draußen auf dem Sportplatz auszurichten. Die Unterrichtsräume und Sonderunterrichtsräume können für Nutzungsarten wie zum Beispiel Erwachsenenbildung, Freizeitseminare und Ausstellungen herangezogen werden. Zur Orientierung ist ein Leitsystem im gesamten Gebäude notwendig. Die Administrationsbereiche bleiben für externe Nutzungsarten verschlossen.

Szenario: Sportveranstaltung

Am Wochenende findet eine Sportveranstaltung der Sport Union Wien statt. Dafür wird der gesamte rechte Bereich des Erdgeschosses vom Veranstalter benötigt. Die Teilnehmer und Zuschauer betreten das Gebäude durch den zentralen Eingang und werden vom

Empfangspersonal weiter geleitet. Der Stiegenaufgang in das erste Obergeschoss sowie der Zugang zum linken Gebäudetrakt, nach den Toiletten, sind versperrt. Im Organisationsbüro erfolgt die Anmeldung der Teilnehmer, die sich dann in den Garderoben umkleiden können. Das Buffet ist in einem normalen Unterrichtsraum eingerichtet, mit einem danebenliegenden Lagerraum. Als große Austragungsfläche dienen der Turnsaal und der außenliegende Sportplatz. Die Obergeschosse werden bei dieser Veranstaltung nicht genutzt.

Nach der Veranstaltung ist der Organisator für den Rückbau der verwendeten Flächen verantwortlich. Die Abwicklung und Verrechnung der Reinigung sowie die Haftung bei Sachschaden am Gebäude haben der Vermieter, der Schuldirektor, und der Mieter im Vorfeld vertraglich festzuhalten.

6.6.1.2 Untersuchung einer zeitgleichen Mehrfachnutzung

(siehe Plan 03 Seite 112)

Durch ein verändertes Flächenmanagement im Gebäude ist es möglich, im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss einen Bereich des linken Gebäudetrakts abzutrennen, und so eine Intensivierung der Flächennutzung durch zeitgleiche Mehrfachnutzung zu erzielen. Der abgetrennte Trakt verfügt über einen separaten, äußeren Zugang über die Arltgasse. Durch die, in dem abgetrennten Trakt, bestehende vertikale Erschließung einer Treppe, kann auch eine Abtrennung im ersten Obergeschoss erfolgen. Die horizontalen Verbindungen in den beiden Geschossen zum jeweiligen Schulbereich sind durch bauliche Maßnahmen, wie zum Beispiel der Errichtung einer Wand, zu schließen. Eine weitere notwendige bauliche Maßnahme ist die Errichtung einer neuen Sanitäreinrichtung im Innenhof über zwei Geschosse. Die Fläche bietet sich als Bürofläche für ein einzelnes mittelständisches Unternehmen an, aber auch für mehrere Kleinunternehmen. Am Eingang und im Inneren des Gebäudetrakts wird für den Nutzer und dessen Kunden sowie Besucher ein eigenes Leitsystem angebracht.

Das Gründerzeitgebäude bietet noch weitere alternative Abtrennungsmöglichkeiten. Die Umsetzung steht in Abhängigkeit von der Fläche, die die Bundesschule im Eigenbedarf benötigt.

Gründerzeitgebäude

Wien 16, Schuhmeierplatz

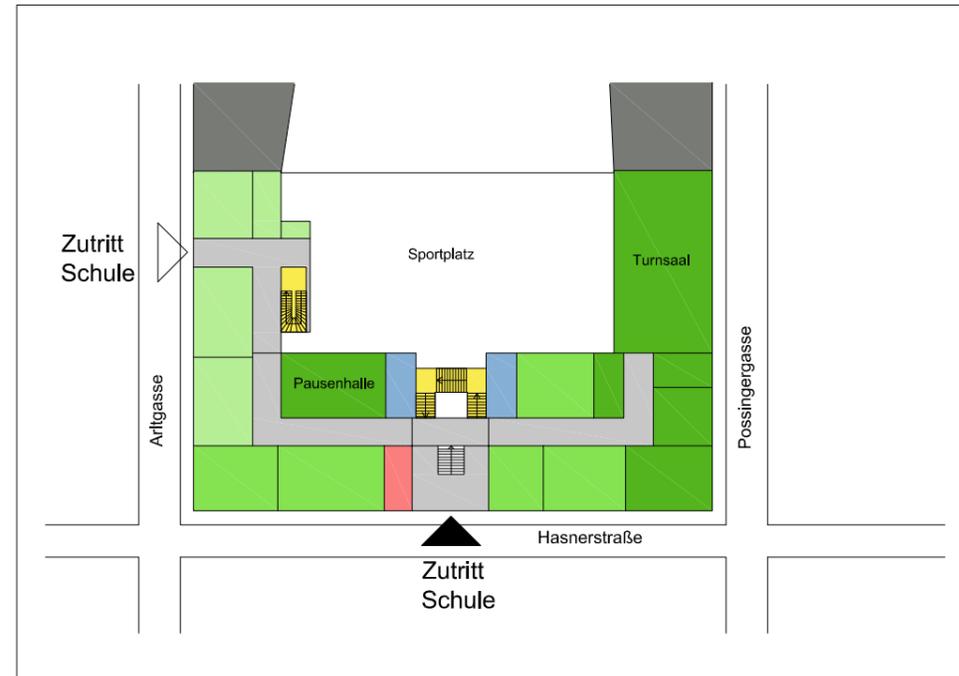
Errichtet: 1899

Bestand

Funktionsbereiche:

- Administration
- Schulwartloge
- Unterrichtsräume
- Sonderunterrichtsräume
- Turnhalle, Festsaal, Pausenhalle
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung
- Angrenzende Gebäude

Erdgeschoss



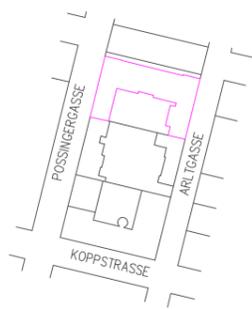
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss



Gründerzeitgebäude

Wien 16, Schuhmeierplatz

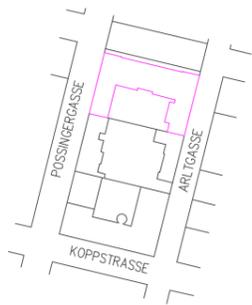
Errichtet: 1899

Untersuchung einer
Nacheinandernutzung (ab 18 Uhr)
Nutzung an schulfreien Tagen

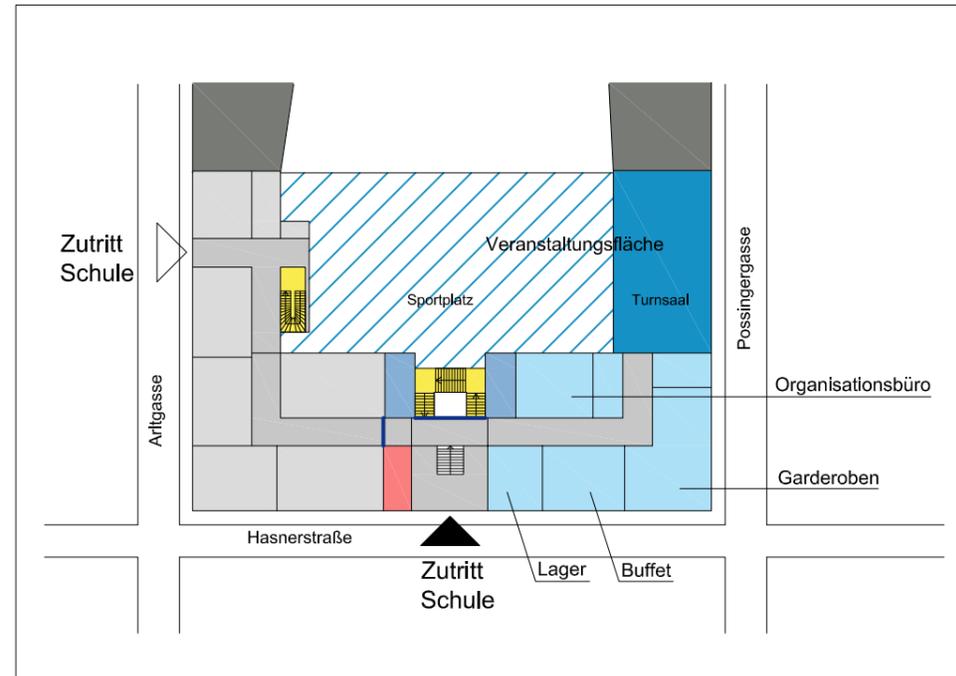
Szenario: Sportfest

- temporäre Abtrennung
- Veranstaltungsfläche
- Organisation, Nebennutzfläche
- Portierloge

- Bestand
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung
- Angrenzende Gebäude



Erdgeschoss



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss



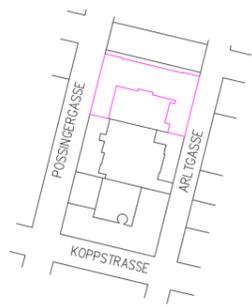
Gründerzeitgebäude

Wien 16, Schuhmeierplatz

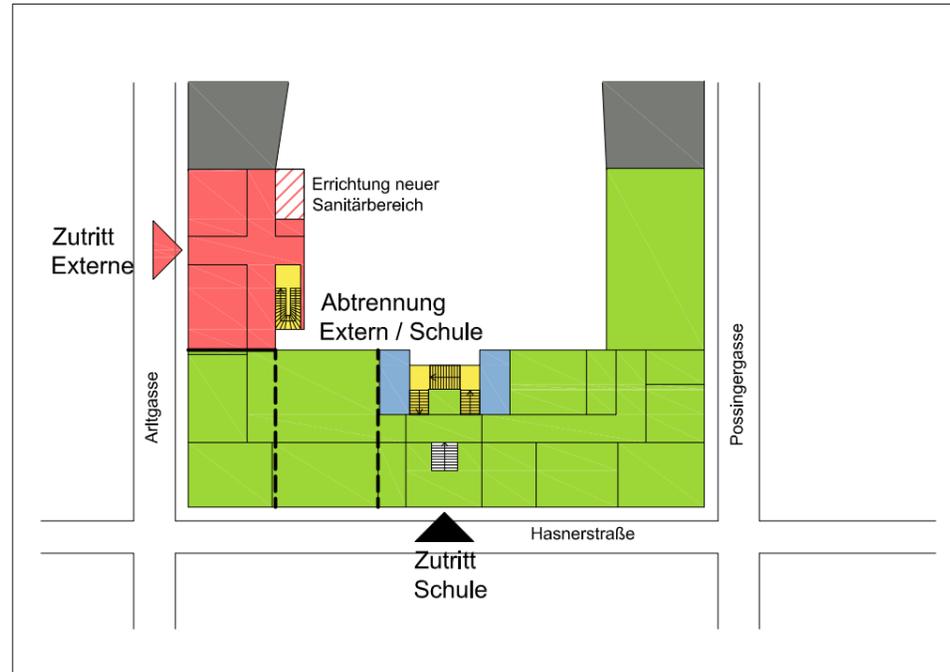
Errichtet: 1899

Untersuchung einer Zeitgleiche Mehrfachnutzung

- Schulbereich
- Externe Mieterbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Sanitärbereich
- Angrenzende Gebäude
- Bauliche Abtrennung
- Alternative Abtrennungsmöglichkeiten



Erdgeschoss



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



3. Obergeschoss



6.6.2 Hallenschule Imst, Füllsackstraße 13, Tirol

(siehe Plan 04 Seite 115)

Das Gebäude des Bundesrealgymnasium Imst wurde 1974 errichtet und ist eine Hallenschule. Die Lage des Gebäudes auf dem Grundstück ist freistehend. Das Grundstück hat eine Hanglage, wodurch das Kellergeschoss, in welchem sich die Turnsäle befinden ebenerdig zum Sportplatz führt. Die Zufahrt zum Gelände erfolgt über eine Sackgasse, welche am Parkplatz auf der Westseite der Schule endet. An der östlichen und südlichen Seite wird das Grundstück durch eine Schnellstraße begrenzt. Ein Weg über den Vorplatz führt zum Haupteingang in das Bundesschulgebäude an der Südseite, welcher von der Gebäudekante zurückversetzt ist. Ein weiterer Eingang befindet sich an der Westseite bei den Parkplätzen. Im Inneren befindet sich nur ein zentrales Stiegenhaus, welches alle vier Geschosse verbindet.

Die Funktionsbereiche sind im Erdgeschoss und in den Obergeschossen an die quadratisch lineare, horizontale Erschließung angeordnet. Zwischen den einzelnen Geschossen besteht keine Sichtbeziehung. Im Kellergeschoss befinden sich, wie bereits erwähnt, die Turnsäle, die dafür notwendigen Nebenräume sowie die Haustechnik. Die Administration ist, neben diversen Sonderunterrichtsräumen im Erdgeschoss angesiedelt. Die verbleibenden Sonderunterrichtsräume und die Stammklassenunterrichtsräume verteilen sich auf die zwei Obergeschosse.

6.6.2.1 Untersuchung einer Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen

(siehe Plan 05 Seite 116)

An der linken Seite neben dem Haupteingang befindet sich eine Schulwartloge, die bei der Verwendung durch externe Nutzungsarten zur Portierloge mit Empfangspersonal umgewandelt werden kann. Der zentral gelegene Stiegenaufgang verhindert, dass die Fläche für größere Veranstaltungen, die einer Bühne und eines Zuschauerbereichs bedürfen, verwendet werden kann. Die Orientierung hingegen ist durch nur ein vertikales Erschließungselement einfach. Die Administrationsbereiche bleiben für externe Nutzungsarten verschlossen.

Szenario: Freizeitseminare, Ausstellung, Künstlerquartiere

Das Bundesschulgebäude wird in den Sommerferien für drei verschiedene Nutzungsarten, Freizeitseminare für Erwachsene und Kinder sowie eine Ausstellung und für Künstlerquartiere, zur Verfügung gestellt. Den Organisatoren wird für die Dauer der Nutzungen ein Büro im Erdgeschoss eingerichtet. Tagsüber besteht für die Teilnehmer und Besucher die Möglichkeit, sich am bereits vorhandenen Kiosk eine Pausenverpflegung zu kaufen. Die Garderobe für alle Teilnehmer und Besucher befindet sich gleich neben dem Büro der Organisatoren. Die Sonderunterrichtsräume im Erdgeschoss bilden die Kursräume für die entsprechenden Nutzungen wie Zeichenkurse, Musikkurse, Bastelkurse und Lesestunden. Sämtliche Räume der Administration bleiben während der externen Nutzung verschlossen. Der Zugang in das Untergeschoss ist ebenfalls versperrt. Die Pausenhalle im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss dient als Ausstellungsfläche für diverse Kunstwerke. Alle Teilnehmer der Freizeitkurse sowie die Besucher der Ausstellung verlassen das Gebäude am Abend. Im ersten Obergeschoss sind die Unterrichtsräume über die Dauer der Sommerferien an Künstler vermietet. Jeder Künstler bekommt mittels Zutrittskontrolle die Möglichkeit das Schulgebäude und seinen spezifischen Raum zu jeder Tages und Nachtzeit zu betreten. Am Ende der Sommerferien findet eine große Abschlußveranstaltung statt, bei welcher die über den Sommer entstandenen Kunstwerke präsentiert werden.

Nach der Nutzung ist der Organisator für den Rückbau der verwendeten Flächen verantwortlich. Die Abwicklung und Verrechnung der Reinigung sowie die Haftung bei Sachschaden am Gebäude haben der Vermieter, der Schuldirektor, und der Mieter im Vorfeld vertraglich festzuhalten.

6.6.2.2 Untersuchung einer zeitgleichen Mehrfachnutzung

(siehe Plan 06 Seite 117)

Der seitlich gelegene Eingang, über den Parkplatz, bietet die Möglichkeit einem externen Nutzer in das Gebäude zu gelangen. Im Inneren des Bundesschulgebäudes können fünf Räume im Erdgeschoss an der linken Seite, neben dem Seiteneingang abgetrennt werden. Als Nutzung eignet sich zum Beispiel die Vermietung an einen Wissenschaftler und sein Team, der auch an der Schule unterrichtet. Die abgetrennten Räume eignen sich als ein Büro, ein Sekretariat, einen Großraum und ein Forschungslabor. Als bauliche Maßnahme ist eine Abtrennung zur Pausenhalle durch eine Glaswand notwendig. Der bestehende Kopierraum wird in einen Sanitärbereich für das Forscherteam umgebaut.

Hallenschule

Imst, Füllsackstraße

Errichtet: 1974

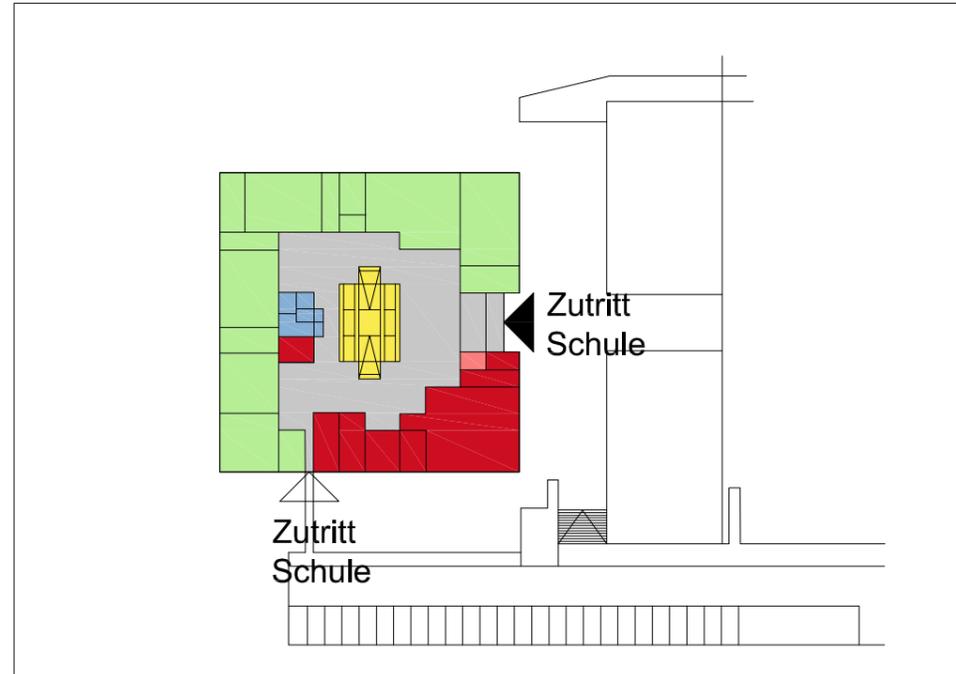
Bestand

Funktionsbereiche:

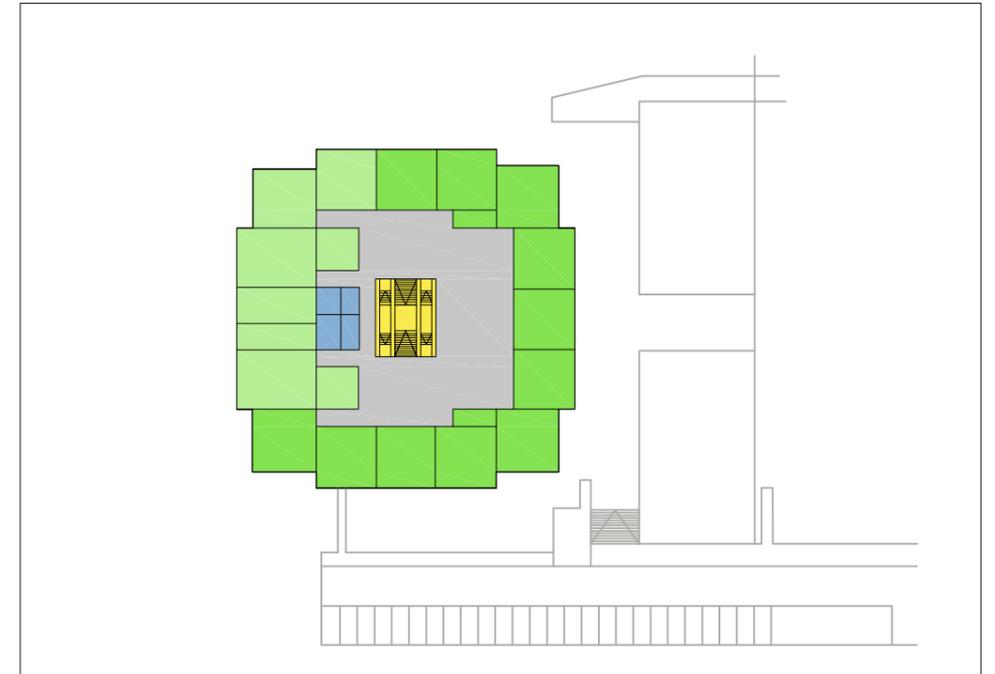
- Administration
- Schulwartloge
- Unterrichtsräume
- Sonderunterrichtsräume
- Turnhalle, Festsaal, Pausenhalle
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung



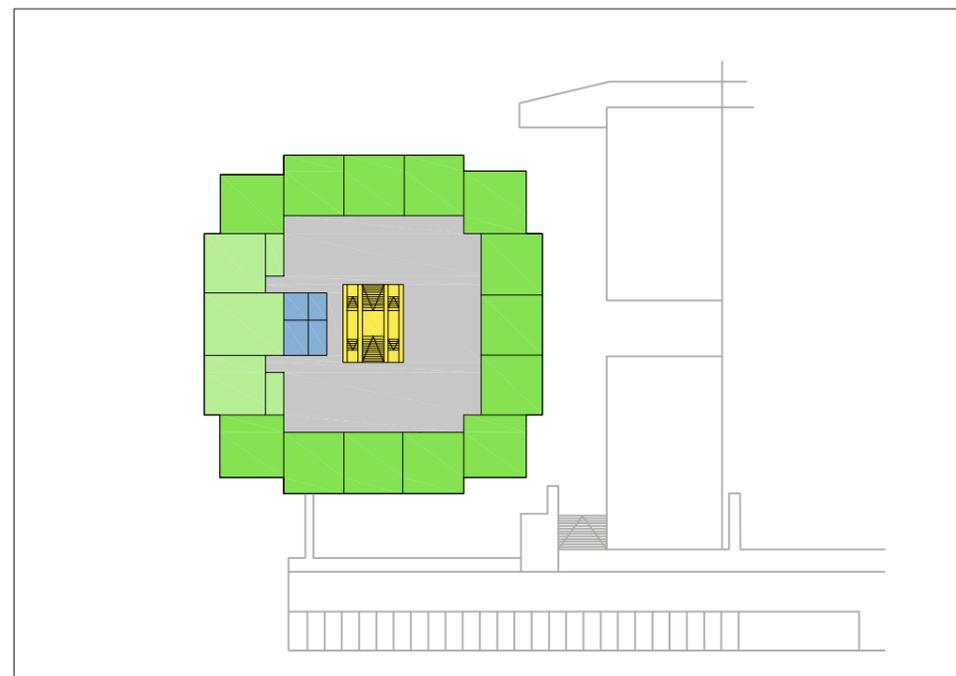
Erdgeschoss



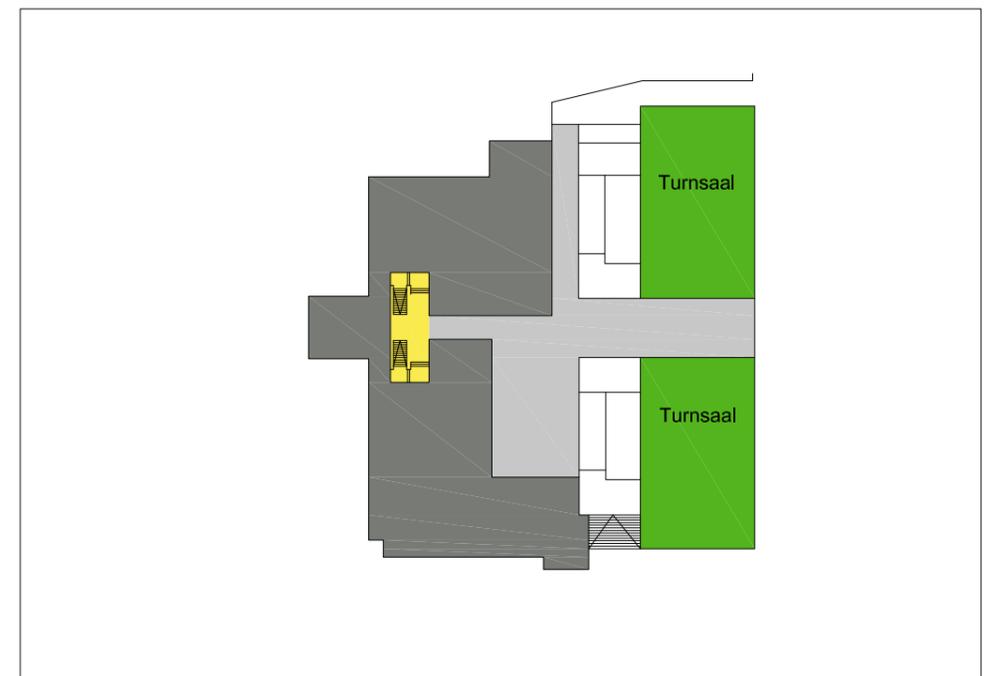
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



Kellergeschoss



Hallenschule

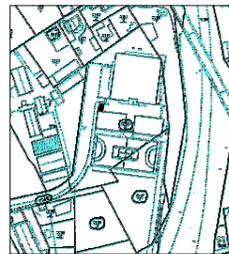
Imst, Füllsackstraße

Errichtet: 1974

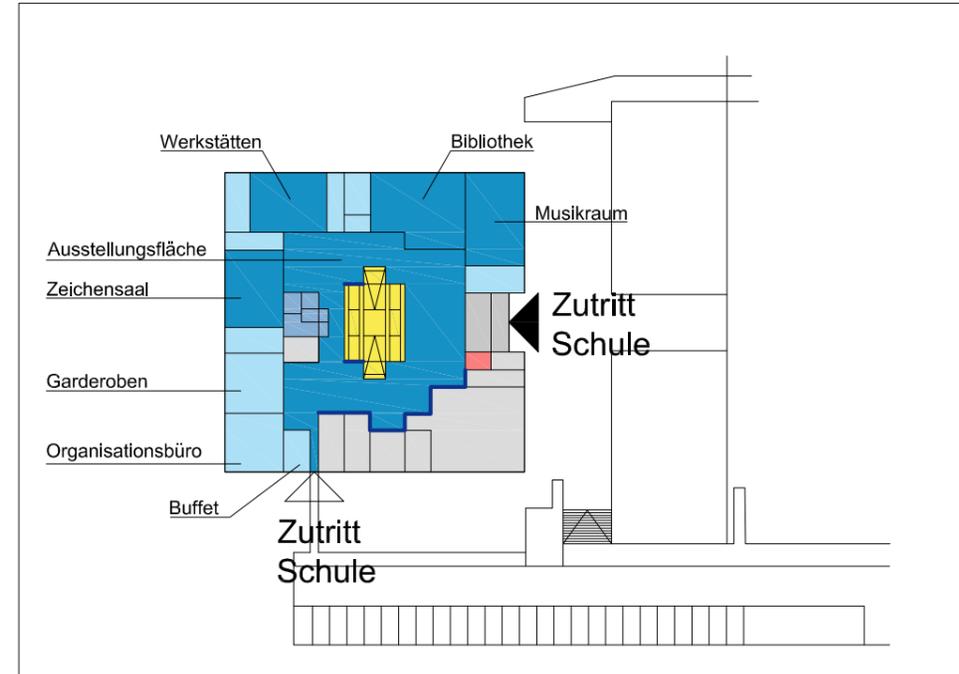
Untersuchung einer
Nacheinandernutzung (ab 18 Uhr)
Nutzung an schulfreien Tagen

Szenario: Freizeitseminare
Ausstellung
Künstleratelier

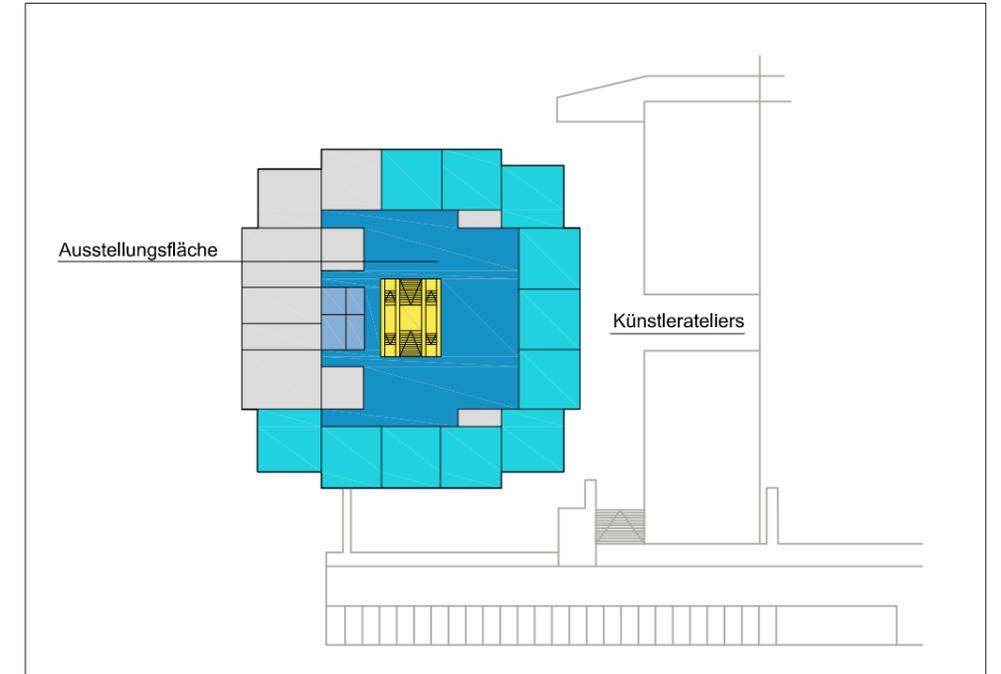
- temporäre Abtrennung
- Veranstaltungsfläche
- Organisation, Nebennutzfläche
- Künstlerateliers
- Portierloge
- Bestand
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung



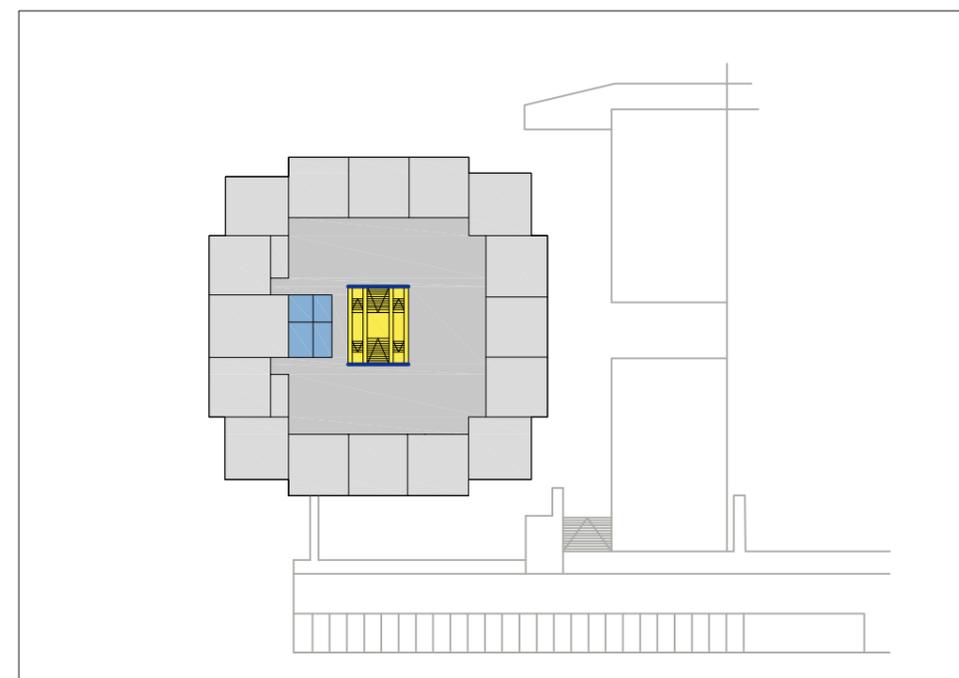
Erdgeschoss



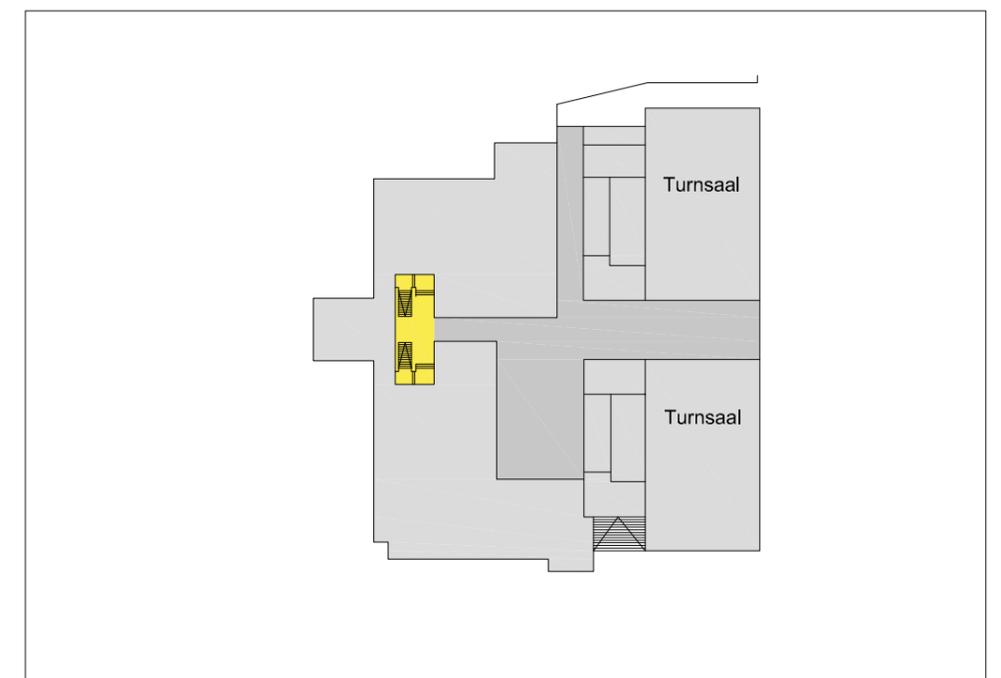
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



Kellergeschoss



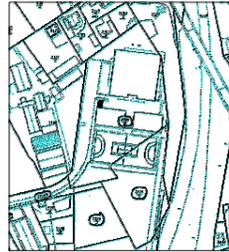
Hallenschule

Imst, Füllsackstraße

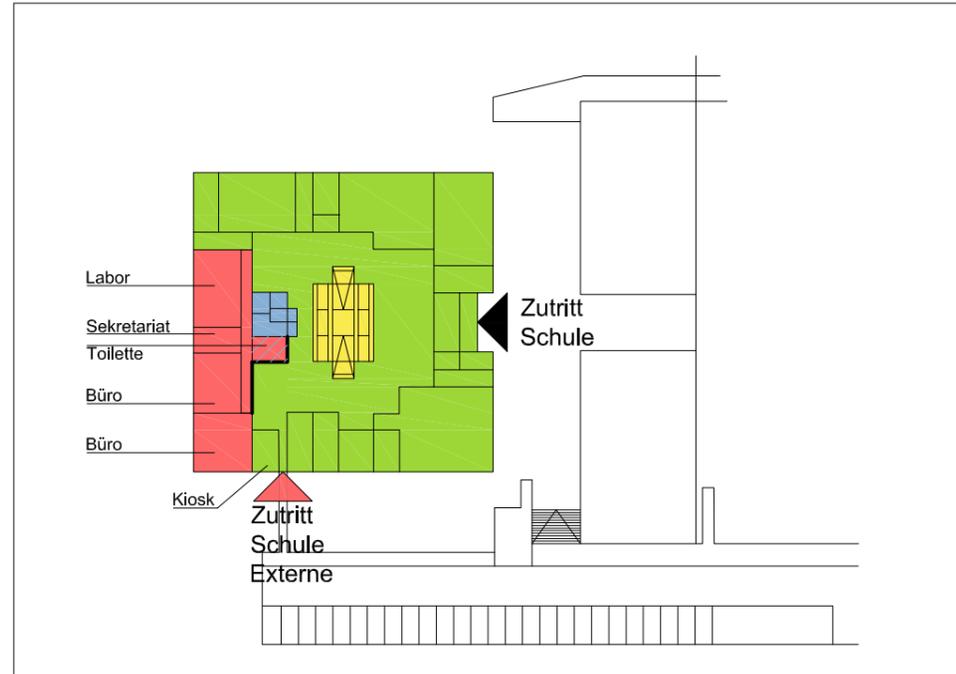
Errichtet: 1974

Untersuchung einer Zeitgleiche Mehrfachnutzung

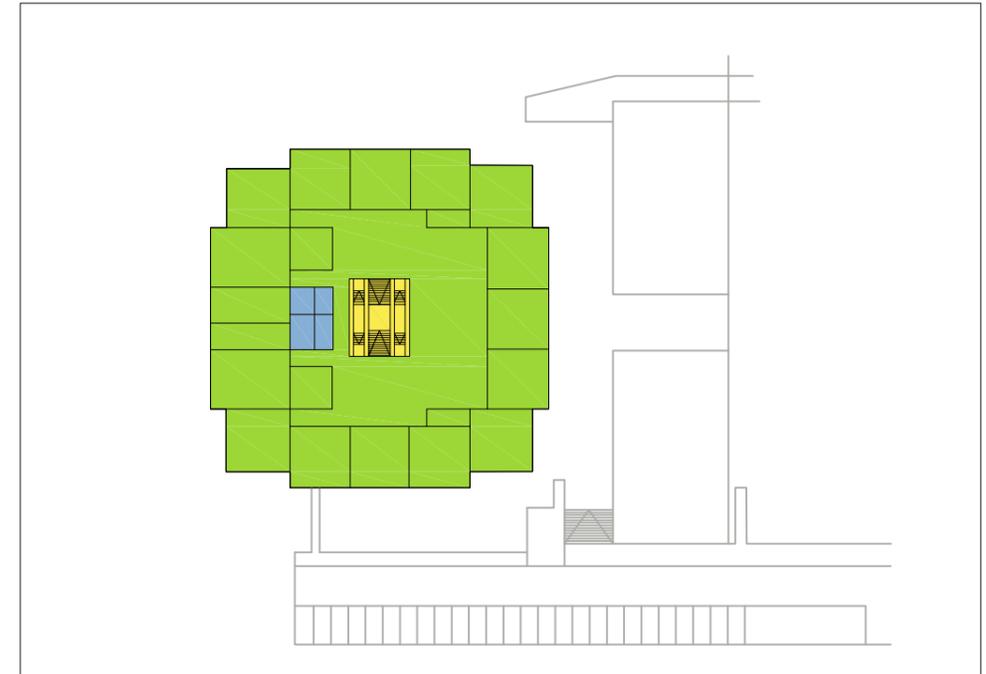
-  Schulbereich
-  Externe Mieterbereich
-  Interne vertikale Erschließung
-  Sanitärbereich
-  Bauliche Abtrennung



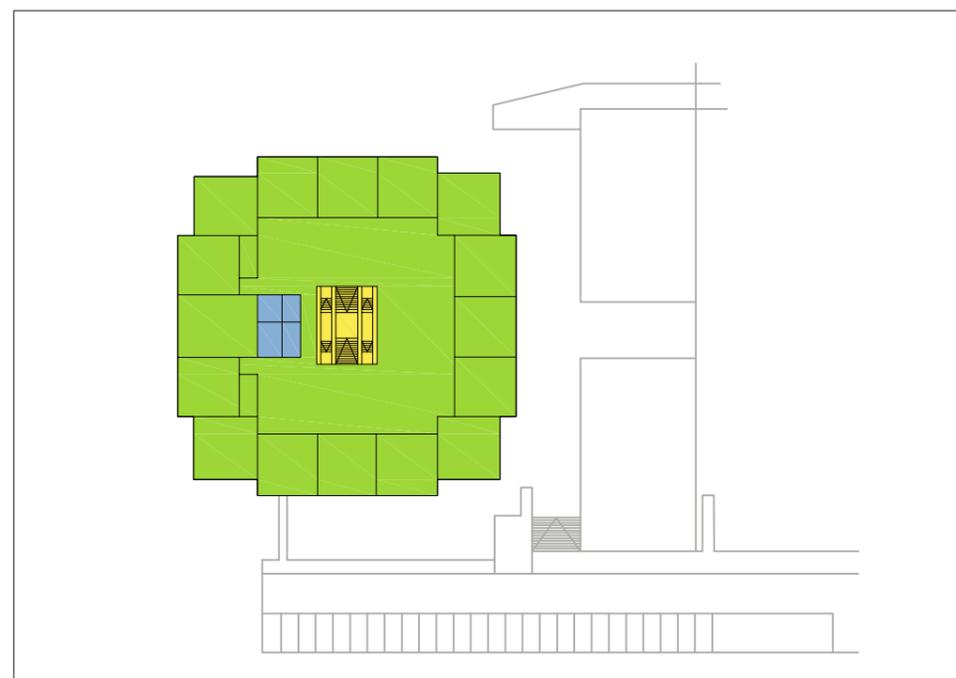
Erdgeschoss



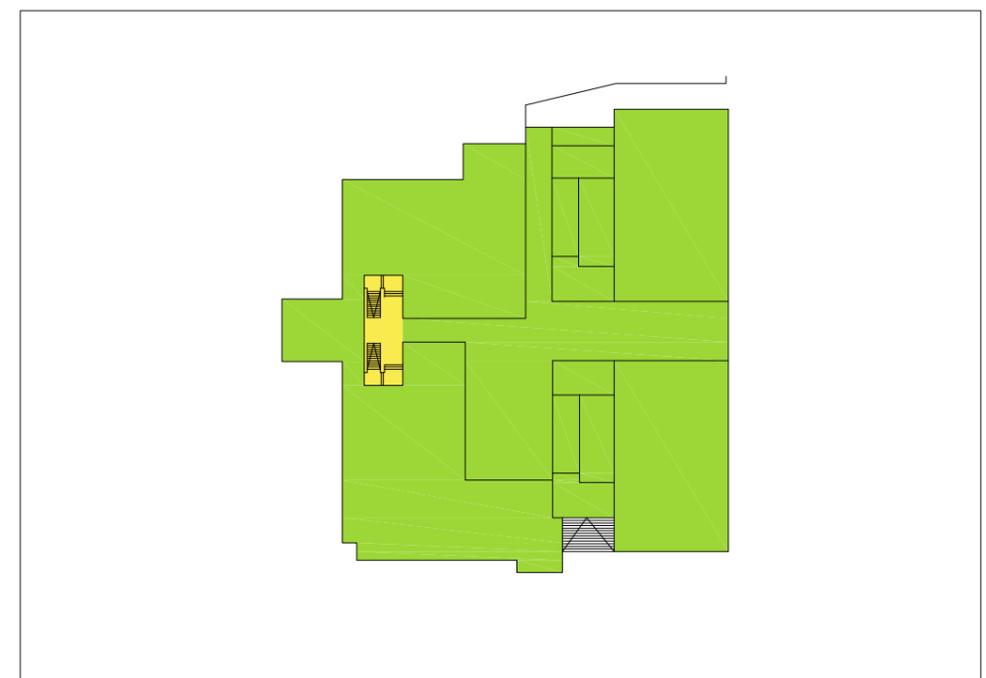
1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



Kellergeschoss



6.6.3 Kammschule Wien 22, Polgarstraße 24

(siehe Plan 07 Seite 120)

Das Bundesschulgebäude das 1974 fertiggestellt wurde entspricht einer Kammschule. Es ist im Verhältnis 2 zu 1 in das Bundesgymnasium und in die Handelsakademie / Handelsschule geteilt. Das auf dem Grundstück freistehende Doppelkammgebäude besteht aus sieben Gebäudeteilen, die mittels eines, in der Mitte verlaufenden, Hauptstrangs verbunden sind. Durch die Versetzung der Gebäudeteile entstehen an der Vorderseite (Polgarstraße) zwei zurückverlagerte, separate Eingangsbereiche mit Vorplatzcharakter für das Bundesgymnasium und die BHAK/BHAS. An der Rückseite liegen zwei Innenhöfe, die von allen Seiten erreichbar sind, und als Pausenflächen sowie Unterrichtsflächen dienen. Hinter den Innenhöfen grenzen die zwei Turnhallen an das Hauptgebäude. Der Gebäudebereich des Bundesgymnasiums verfügt über drei vertikale Erschließungselemente, bestehend aus einem doppelläufigen Stiegenaufgang und einem Aufzug. An den Enden der Kammtrakte befindet sich jeweils ein Fluchtstiegenhaus. Die horizontale Erschließung in den Geschossen erfolgt über eine lineare Erschließungsachse mit Stichgängen.

6.6.3.1 Untersuchung einer Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen

(siehe Plan 08 Seite 121)

An dieser Bundesschule werden bereits jetzt die Turnsäle nach 18 Uhr an die Volkshochschule (VHS) und an Vereine vermietet. Der Zugang zu den Turnsälen liegt seitlich am Ende des Grundstücks. Das Gebäude verfügt über keine Schulwartloge, da es zwei Haupteingänge und neun Nebeneingänge hat. Die Kammform bietet die Möglichkeit fast jeden einzelnen Trakt abzutrennen. Der große zentrale Festsaal mit anschließendem Innenhof bietet Möglichkeiten für große Veranstaltungen mit Bühne und Zuschauerbereich. In den insgesamt vier Turnhallen, inklusive dem der HAK/HAS, und auf dem Sportplatz lassen sich große Sport- und Freizeitveranstaltungen ausrichten. Bei der Vermietung von Unterrichtsräumen an Künstler ist darauf zu achten, dass sie nur Zutritt zu bestimmten Gebäudebereichen haben. Die Umsetzung bedarf eines anspruchsvollen Zutrittssystems.

Szenario: Erwachsenenbildung WIFI, AMS, VHS

Dieses Beispiel findet zeitlich gesehen als Nacheinandernutzung statt. Die SchülerInnen haben das Bundesschulgebäude um spätestens 18 Uhr verlassen, und es folgen Nutzungsarten, die die Abendstunden in den Unterrichtsräumen und Turnsälen verbringen. Dabei kommen dem Gebäude die vielen Eingänge zu Gute. Die Volkshochschule nutzt die Turnsäle an der Rückseite des Geländes. Die Teilnehmer der Kurse können über den direkten Seiteneingang in den Turnbereich gelangen. Vor den Turnsälen befinden sich die Umkleidegarderoben. Die Kurse dauern meist zwischen einer und zwei Stunden. Eine Verpflegung ist nicht notwendig. Nach den Kursen können die Teilnehmer auch die Sanitäreinrichtungen und Waschgelegenheiten nutzen und verlassen danach wieder das Gebäude und das Grundstück. Gleichzeitig finden im Hauptgebäude Erwachsenenurse der Einrichtungen WIFI und AMS statt. Jede Nutzung hat ihren eigenen Zugang zu den Unterrichtsflächen. Die Verbindungstüren zwischen den einzelnen Kammgebäudeteilen sind so versperrt, dass jede bestimmte Nutzergruppe nur Zutritt zu den ihr bestimmten Gebäudebereichen, in den bestimmten Zeitfenstern hat. Auch hier kommt dem Bundesschulgebäude die Kammform und deren vorhandene Abtrennmöglichkeiten zu Gute. Jeder abgetrennte Bereich verfügt über Sanitärgruppen und eine eigene interne horizontale Erschließung sowie die Fluchtstiegenhäuser am Ende der Kammtrakte.

Die Trainer und Teilnehmer haben darauf zu achten, dass die Unterrichtsräume wieder so verlassen werden, wie sie vorgefunden wurden. Dafür ist es sinnvoll, für die Schüler in den Unterrichtsräumen Spinde aufzustellen, damit sie nach Unterrichtsschluß ihre persönlichen Sachen versperren können. Die Organisation und Abrechnung der Reinigung haben der Vermieter und der Mieter im Vorfeld vertraglich zu regeln.

6.6.3.2 Untersuchung einer zeitgleiche Mehrfachnutzung

(siehe Plan 09 Seite 122)

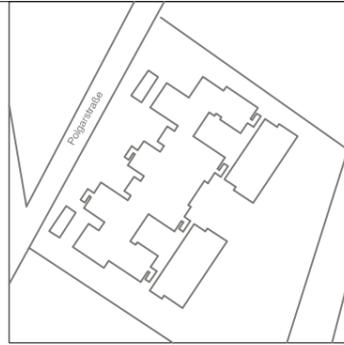
An diesem Bundesschulgebäude zeigt die Untersuchung, dass der äußerste Gebäudetrakt, das heißt an der rechten Seite, im Erdgeschoss abgetrennt werden kann. Die externen Nutzer haben die Möglichkeit, über die Parkstraße direkt in den Gebäudebereich zu gelangen, ohne das ein Zutritt baulich errichtet werden muss. Der abgetrennte Bereich verfügt über eine eigene Sanitäreinrichtung und über eine Anzahl von Räumen unterschiedlicher Größe. Die bauliche Maßnahme ist die Errichtung einer Trennwand zum nächsten Trakt. Das Fluchtstiegenhaus am Ende des Bereiches ist nach innen versperrt, so dass im Notfall nur nach außen geflüchtet werden kann.

Kammgebäude
 Wien 22, Polgarstraße
 Errichtet: 1976

Bestand

Funktionsbereiche:

- Administration
- Schulwartloge
- Unterrichtsräume
- Sonderunterrichtsräume
- Turnhalle, Festsaal, Pausenhalle
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung
- Angrenzende Gebäude



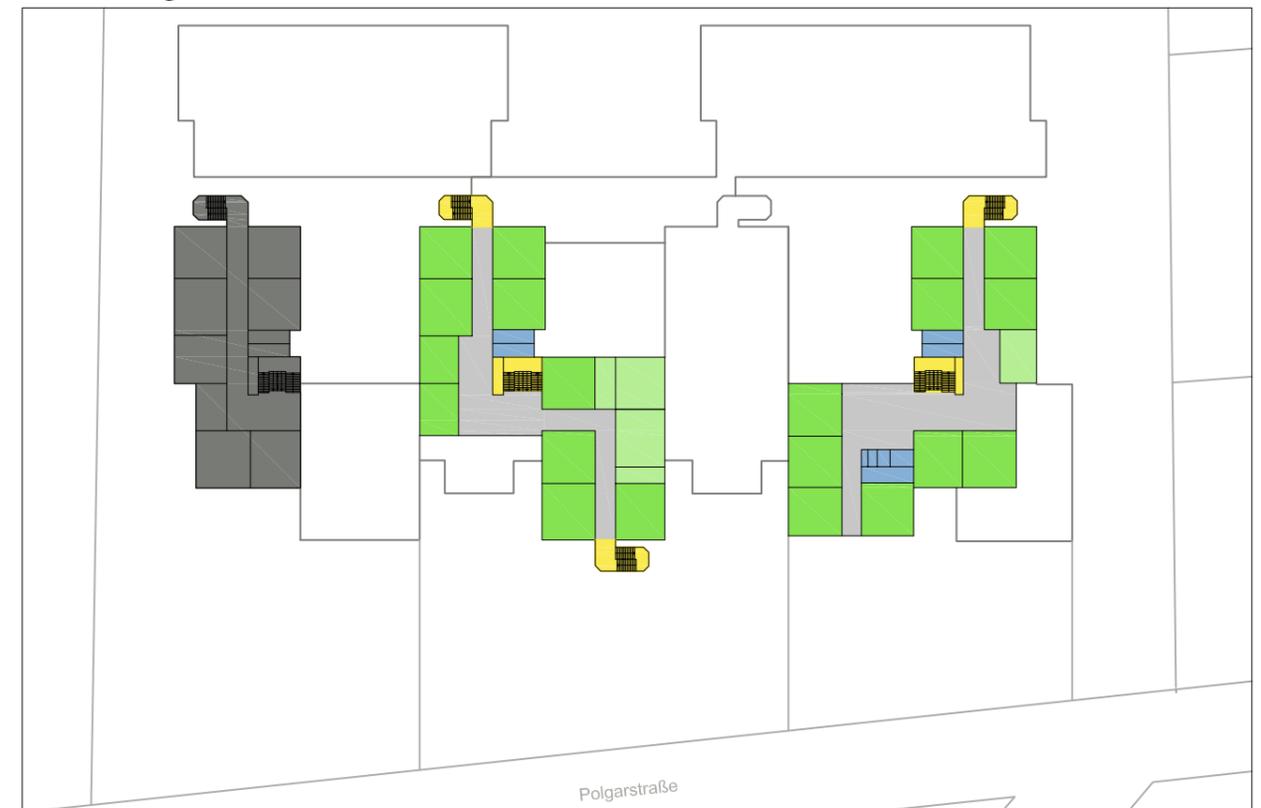
Erdgeschoss



1. Obergeschoss



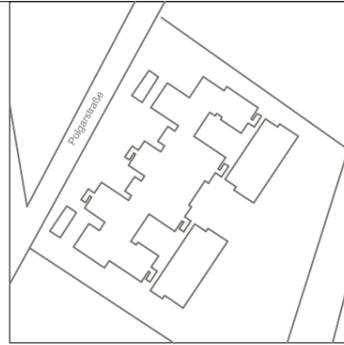
2. Obergeschoss



Untersuchung einer
 Nacheinandernutzung (ab 18 Uhr)
 Nutzung an schulfreien Tagen

Szenario: Erwachsenenbildung WIFI/AMS/VHS

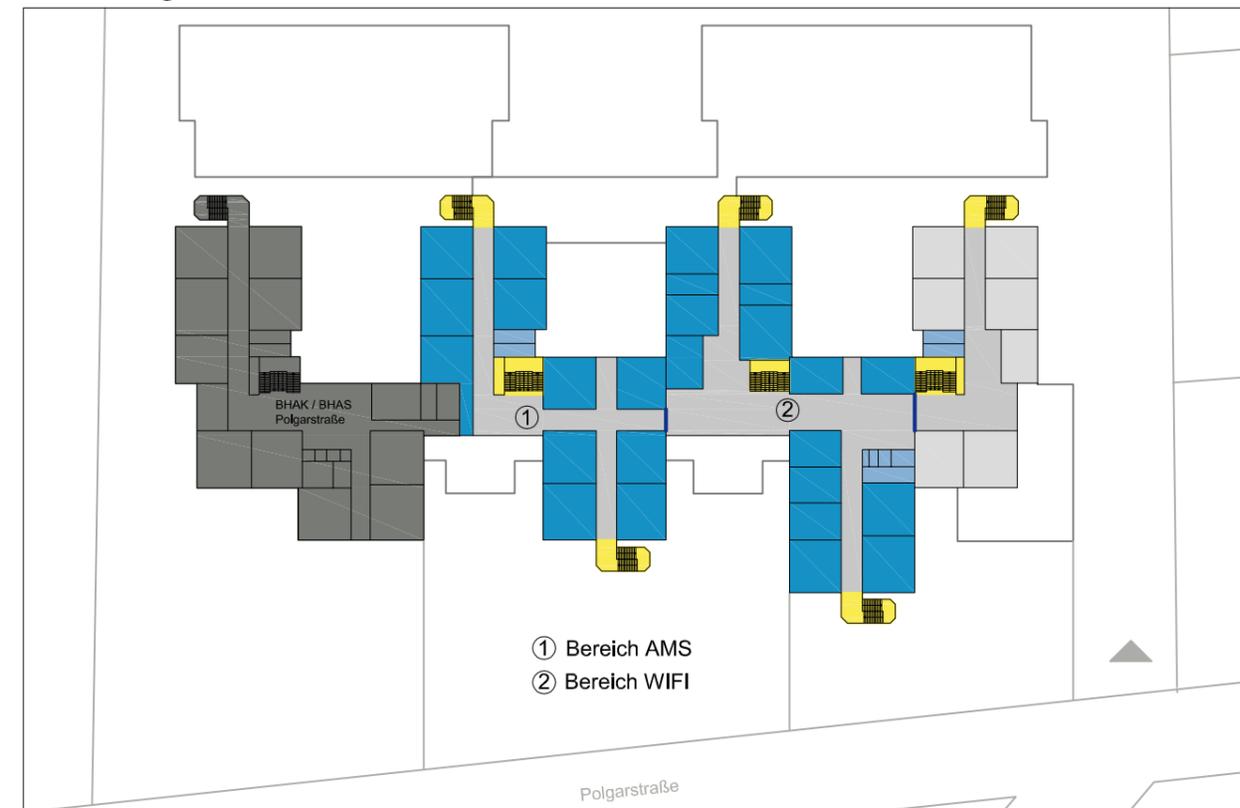
- temporäre Abtrennung
- Kursräume
- Nebennutzfläche
- Bestand
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung
- Angrenzende Gebäude



Erdgeschoss



1. Obergeschoss

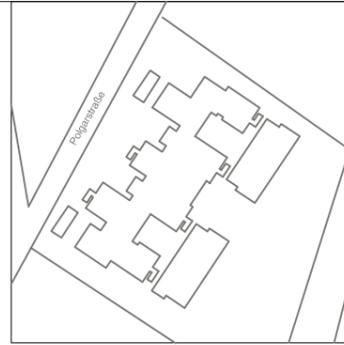


2. Obergeschoss



Untersuchung einer
 Zeitgleiche Mehrfachnutzung

- Schulbereich
- Externe Mieterbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Sanitärbereich
- Angrenzende Gebäude
- Bauliche Abtrennung



Erdgeschoss



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



6.6.4 Hallenschule Weiz, Offenburgergasse 23, Steiermark

(siehe Plan 10 Seite 125)

Das neue Schulgebäude des Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Weiz wurde als Hallenschule 1978 fertiggestellt. In der offenen Bauweise steht das Bundesschulgebäude von der Straße leicht zurückversetzt. Die äußere Erschließung befindet sich an drei Seiten. Der Haupteingang liegt an der südwestlichen Seite und ist über einen großen Vorplatz zu erreichen. An der östlichen Seite, neben einem Feldweg, befindet sich im Erdgeschoss ein Nebeneingang in das Bundesschulgebäude sowie ein weiterer an der Nordseite des Gebäudes. Alle Obergeschosse besitzen einen umlaufenden Laubengang, der zu zwei außenliegenden horizontalen Erschließungselementen führt. Das nördlich gelegene Stiegenhaus hat in jedem Geschoss eine direkte Verbindung mit dem Bundesschulgebäude. Die Fluchttreppe an der östlichen Seite ist nicht mit dem inneren des Gebäudes verbunden. Jeder Unterrichtsraum verfügt über einen Ausgang in den Laubengang. Die innere horizontale Erschließung besteht aus einer zentralen Halle, die über zwei vertikale Erschließungselemente verfügt. Ein Luftraum reicht vom Erdgeschoss bis zum Dach und sorgt für eine direkte Belichtung in das Gebäudeinnere und eine Blickbeziehung zwischen allen Geschossen.

Die Administration der Bundesschule befindet sich im Erdgeschoss ebenso wie die große zentrale Halle und der Festsaal. Der Turnsaal ist ein eigener freistehender Gebäudeteil, der unterirdisch mit dem Hauptgebäude verbunden ist. In den Obergeschossen befinden sich die Sonderunterrichtsräume und die Unterrichtsräume.

6.6.4.1 Untersuchung einer Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen

(siehe Plan 11 Seite 126)

Das Bundesschulgebäude verfügt über eine Schulwartloge, die in eine Portierloge mit Empfangspersonal umfunktioniert werden kann. Durch die zentrale Halle und die somit zentrale horizontale und vertikale Erschließung ohne Stichgänge, ist die wichtigste Anforderung bei einer Nacheinandernutzung und Nutzung an schulfreien Tagen ein gut durchdachtes Zutrittssystem. Somit erhalten bestimmte Nutzergruppen Zutritt zu den ihnen zugewiesenen Flächen. Die große zentrale Halle mit dem darüber liegendem Luftraum bietet sich für kulturelle Veranstaltungen an, bei denen die Zuschauer auf die Akteure hinunter sehen können, oder die Akteure agieren über mehrere Geschosse verteilt über den Zuschauern. Der freistehende Turnsaal bietet die Möglichkeit für Sport und Freizeitveranstaltungen, ohne dass das Hauptgebäude betreten werden muss.

Szenario: Clubbing

Am Wochenende findet in dem Bundesschulgebäude ein Clubbing statt. An der Portierloge wird der Eintritt kontrolliert. Die Halle dient als so genannter Main Floor, das bedeutet als Haupttanzbereich, in welchem die Musikpulte aufgebaut sind. Der Technikraum befindet sich neben dem Haupteingang direkt neben der Halle. Als Garderobe wird ein Unterrichtsraum verwendet. Der große Festsaal verfügt über zwei Verbindungstüren in die Halle und fungiert während dem Clubbing als so genannte Chillout Lounge. Bei Eintritt medizinischer Notfälle ist im Schularztzimmer eine Sanitärstation eingerichtet. Das Lager liegt gleich neben der, in einem Unterrichtsraum, aufgebauten Bar. Im ersten Obergeschoss befindet sich der sogenannte Second Floor sowie zwei weitere Loungesräume. Der Zugang zum zweiten Obergeschoss und in das Kellergeschoss ist nicht möglich. In Notfällen kann über die vorhandenen Fluchtmöglichkeiten evakuiert werden.

Die Organisation und Abrechnung der Reinigung sowie die Regelung der Haftungen im Schadensfall sind zwischen dem Vermieter und dem Veranstalter im Vorfeld vertraglich zu regeln.

6.6.4.2 Untersuchung einer zeitgleichen Mehrfachnutzung

(siehe Plan 12 Seite 127)

Eine Abtrennung von Gebäudebereichen für eine zeitgleiche Mehrfachnutzung und eine damit verbundene Intensivierung der Raumnutzung, ist an diesem Gebäude nur mit großen baulichen Maßnahmen realisierbar. Die Untersuchung zeigt, dass die einzige Möglichkeit, Flächen abzutrennen nur im zweiten Obergeschoss besteht. Das außenliegende Stiegenhaus an der nördlichen Seite mit direktem Zugang in das Innere des Gebäudes kann als eigener Eingang für externe Nutzer dienen. Zu beachten ist, dass keine Zutritte zu den unteren Geschossen für Externe bestehen. Problematisch dabei ist, dass der Vorplatz, an den das Stiegenhaus grenzt, auch gleichzeitig die Pausenfläche für die SchülerInnen im Sommer ist. Im zweiten Obergeschoss muss die Hälfte der Halle baulich, zum Beispiel mittels einer Glaswand, abgetrennt werden. Da durch die Abtrennung der Zugang zu den bestehenden Sanitäreinrichtungen versperrt wird, müsste eine neue Sanitärgruppe errichtet werden. Alle diese Maßnahmen sind wie bereits erwähnt mit sehr großen baulichen und vor allem hohem finanziellen Aufwand verbunden.

Hallenschule

Weiz, Offenburgergasse

Errichtet: 1978

Bestand

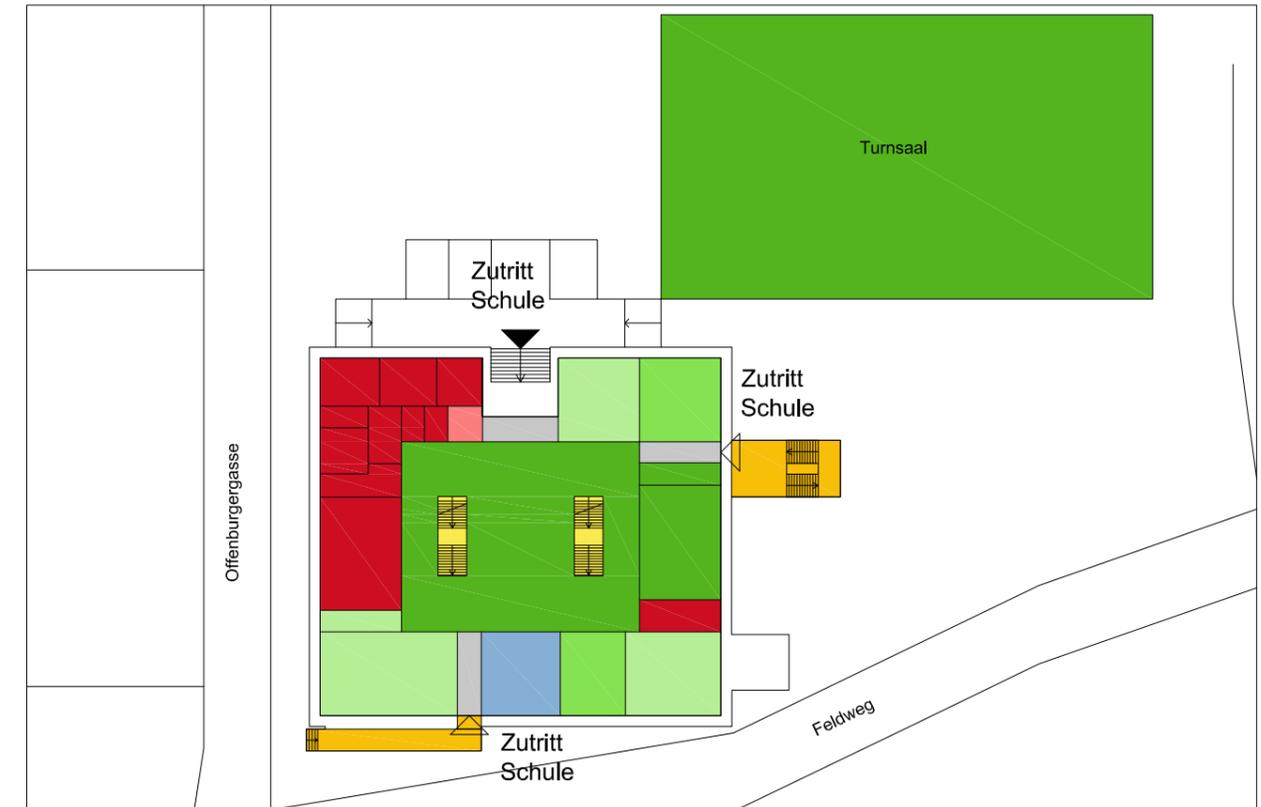
Funktionsbereiche:

- Administration
- Schulwartloge
- Unterrichtsräume
- Sonderunterrichtsräume
- Turnhalle, Festssaal, Pausenhalle
- Sanitärbereich
- Äußere vertikale Erschließung
- Interne vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung

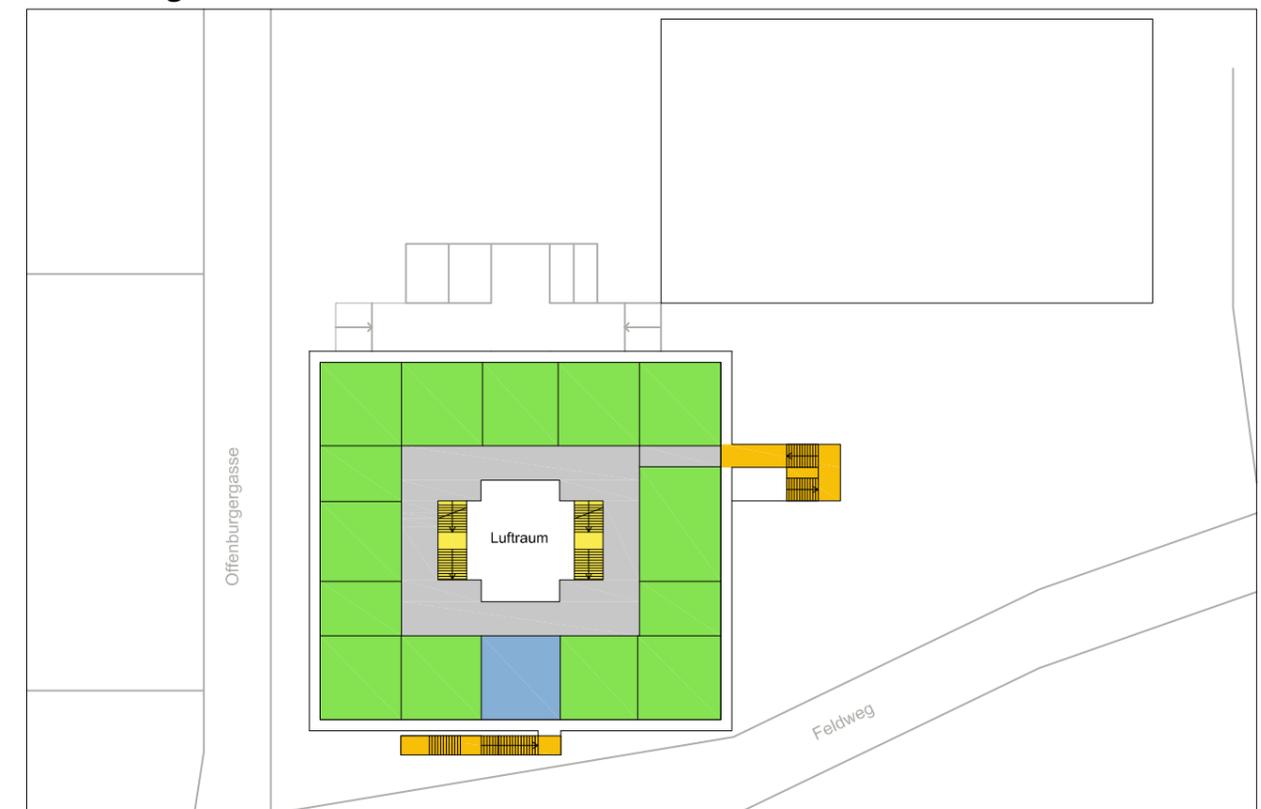
1. Obergeschoss



Erdgeschoss



2. Obergeschoss



Hallenschule

Weiz, Offenburgergasse

Errichtet: 1978

Untersuchung einer
Nacheinandernutzung (ab 18 Uhr)
Nutzung an schulfreien Tagen

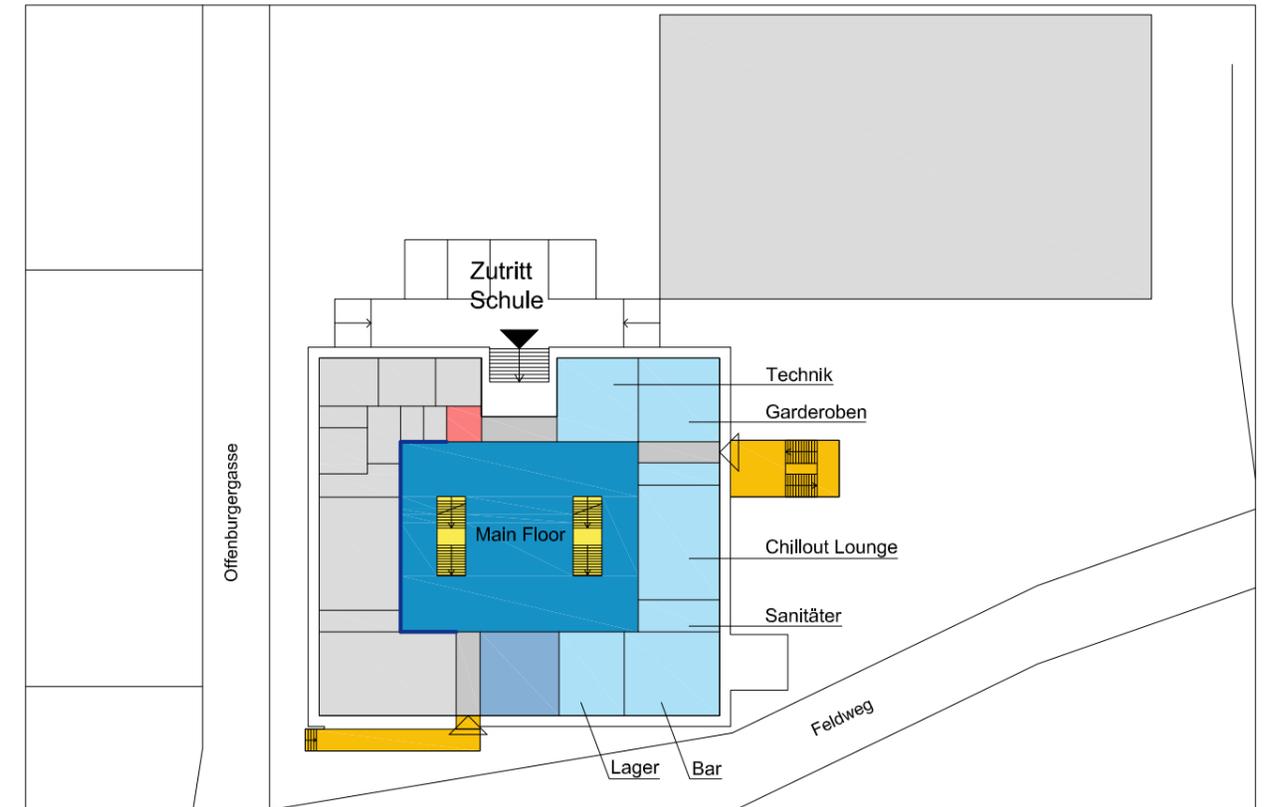
Szenario: Clubbing

- temporäre Abtrennung
- Veranstaltungsfläche
- Organisation, Nebennutzfläche
- Portierloge
- Bestand
- Sanitärbereich
- Interne vertikale Erschließung
- Äußere vertikale Erschließung
- Interne horizontale Erschließung
- Angrenzende Gebäude

1. Obergeschoss



Erdgeschoss



2. Obergeschoss



Hallenschule

Weiz, Offenburgergasse

Errichtet: 1978

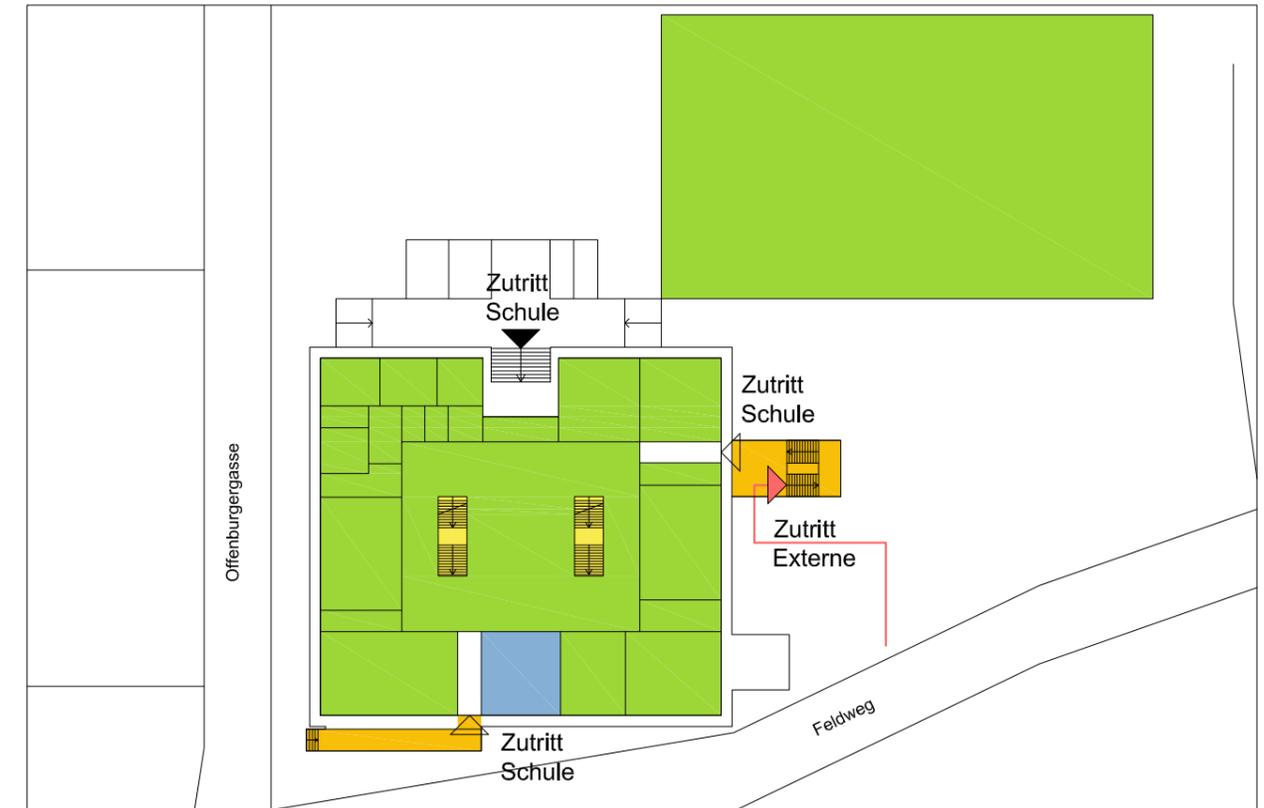
Untersuchung einer Zeitgleiche Mehrfachnutzung

-  Schulbereich
-  Externe Mieterbereich
-  Äußere vertikale Erschließung
-  Interne vertikale Erschließung
-  Sanitärbereich
-  Bauliche Abtrennung

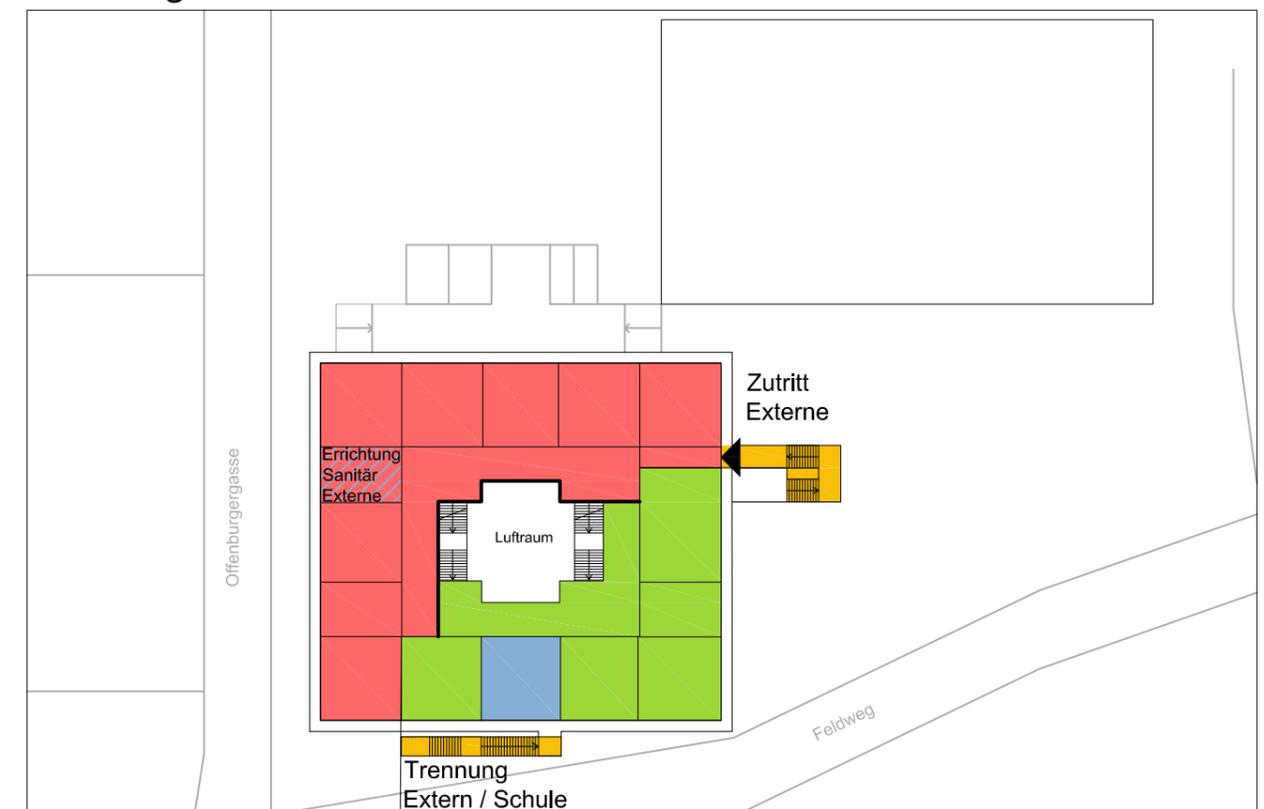
1. Obergeschoss



Erdgeschoss



2. Obergeschoss



7 Resümee

Das österreichische Bildungssystem basiert teilweise nach wie vor auf der Zeit der industriellen Revolution. Beispielweise fungierte die Schulglocke als Vorbereitung auf die Werksirene. Doch haben sich die pädagogischen Konzepte weiter entwickelt und finden in den 9 x 7 Meter großen Klassenzimmern keinen Platz mehr. Das bedeutet, dass sich der Wandel der Zeit auch in der Planung von Schulgebäuden widerspiegeln muss.

Die angestellten Untersuchungen haben gezeigt, dass AHS Bundesschulgebäude eine Vielzahl an Potenzialen aufweisen, um eine Intensivierung der Flächennutzung zu erzielen. Durch einen effizienteren Betrieb könnten Nutzungskosten, Nutzenergien, CO₂ - Emissionen und Finanzmittel eingespart werden. Der Anteil der AHS Bundesschulen an der Gesamtzahl an österreichischen Schulen beträgt zwar nur 5 %, jedoch besuchen 17 % aller Schüler ein Gymnasium, was bedeutet, dass die AHS Bundesschulen in vergleichsweise großen Gebäuden untergebracht sind.

Die Berechnung der Nutzungsintensität der Unterrichtsräume und Sonderunterrichtsräume an AHS Bundesschulen zeigt, dass die Unterrichtsräume 28 Stunden und die Sonderunterrichtsräume 26 Stunden im Laufe einer 5 - Tage - Schulwoche (8 Uhr - 18 Uhr) zusätzlich genutzt werden könnten. Österreichweit kann angenommen werden, dass die Nutzungsintensität der Schulgebäude an fast allen Schulen, ausgenommen der berufsbildenden Bundesschulen, vergleichbar zu der untersuchten Auslastung der AHS Bundesschulen ist. Dies wurde konkret im Zuge der Studie nicht untersucht, lässt aber auf ein österreichweites großes Potenzial der Flächennutzungsintensivierung an allen Schulen schließen. Die Vergleichbarkeit bezieht sich auf die Anzahl der wöchentlichen Unterrichtseinheiten, die sich über die Schuljahre nicht stark unterscheiden, und die Anzahl der Schultage, die an allen Schulen gleich sind.

Eine Umsetzung der Intensivierung der Flächennutzung ist in jedem Fall möglich. Viele Schulen vermieten bereits heute speziell die Turnsäle an Vereine und Volkshochschulen. Der Schritt zu weiteren Vermietungen von Unterrichtsräumen und Sonderunterrichtsräumen an Bildungseinrichtungen nach 18 Uhr sowie an den schulfreien Tagen sollte ein kleiner sein. Dabei kommt es auf die Bereitwilligkeit der Schulleitung und des Schulwerts an. Derzeit verfügen diese beiden Akteure laut ihrem Berufsbild nicht über die Kompetenz des Facility Management, doch könnte genau in der Erlangung dieser Kompetenz ein großer Anreiz liegen, um einen effizienteren Betrieb an den jeweiligen Bundesschulen zu erlangen.

Dass die Bundesschulen (AHS) ein großes Potenzial in der Intensivierung haben, wurde rein rechnerisch dargestellt, zusätzlich wurden die organisatorischen Möglichkeiten untersucht. Die zwei wichtigsten Akteure im Sektor Bundesschulen sind, das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) sowie die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG). Als Eigentümer der Bundesschulgebäude vermietet die BIG Schulflächen an das BMUKK. Die Mieten richten sich nicht nach den Tagen, an denen tatsächlich Unterricht stattfindet, sondern werden über das ganze Jahr berechnet. Dabei ist zu bedenken, dass nur zirka 51 % der 365 Tage im Jahr Schultage sind.

Als Haupteigentümer von 75 % aller AHS Bundesschulgebäude, ist die BIG zuständig für alle Instandhaltungen an den Gebäuden. Mieterspezifische Änderungen werden durch das BMUKK und das schuleigene Nutzerbudget gezahlt und mit der BIG koordiniert. Der fehlende Wettbewerb am Immobilienmarkt für Schulgebäude, mit dem gleichzeitig verbundenen gewinnorientierten Handeln der BIG, bewirkt keine Anreize, die zu einem effizienten Betrieb eines Bundesschulgebäudes führen würden. Einerseits versucht das BMUKK die Mietkosten möglichst gering zu halten, andererseits muss die BIG die Investitionskosten tragen und durch höhere Mieterlöse die durch die Investitionen verursachten Kosten decken.

Die Betrachtung der Möglichkeit zur Vermietung von Bundesschulflächen hat ergeben, dass das BMUKK, beziehungsweise die Schulleitung, als Mieter das Recht hat, Flächen zu vermieten. Die Recherchen und Berechnungen haben gezeigt, dass die Flächenressource Turnsaal bereits weitgehend während der Schulzeiten ausgelastet sind, da sie bereits vermietet werden. Die Entscheidung liegt bei der Schulleitung und dem Schulwart, der für die Gebäudebetreuung zuständig ist. Die Einführung eines Facility Managers als eigene Position an einer Schule kann zu einer Entlastung des Schuldirektors führen und zur Steigerung der Effizienz im Betrieb beisteuern.

Als mögliches außerschulisches Zeitfenster bieten sich die Schulferien für eine Vermietung an. Während der Sommerferien, in denen kein Unterricht stattfindet, muss trotzdem Miete an den Eigentümer gezahlt werden. Bei einer Vermietung des Gebäudes oder Teilen des Gebäudes für ca. 9 Wochen, könnten dafür Einnahmen erzielt werden. Diese Einnahmen würden zu 100 % direkt in das schuleigene Budget fließen.

Doch auch während der Schulzeit ist eine Ausweitung der Nutzung der Fläche möglich. Durch eine Änderung des Flächenmanagement auf ein Kursraumprinzip kann, laut Ergebnis der Untersuchung, jeder zweite Klassenraum in einem AHS Bundesschulgebäude eingespart werden. Gemessen an den 259 AHS Bundesschulgebäuden bedeutet dies eine Flächenreduktion von 13 % der Brutto-Grundfläche (BGF).

Eine weitere mögliche Änderung des Flächenmanagement ist der Ansatz, dass der gesamte Unterricht in der Stammklasse abgehalten wird. Das bedeutet auch die Fächer Biologie, Physik und weitere. Diese Schulform ergäbe die Einsparung aller Sonderunterrichtsräume, ausgenommen der Turnsäle und Chemieräume, mit einer Flächeneinsparung von 14 % der gesamten BGF. Die Schwierigkeit bei diesem System sind die damit verbundenen erhöhten bautechnischen Anforderungen an den Stammklassenraum, wie zum Beispiel die Anforderungen die ein Chemiesaal benötigt.

In den Architekturwettbewerben aktueller Schulprojekte wird das Clustersystem als eine neue Raumform ausgeschrieben, die die Anforderung der neuen pädagogischen Konzepte räumlich umsetzen kann. „Mehrere Räume in unterschiedlicher Größe umschließen einen „Zentralraum“ (Lerninsel) und ergeben einen „Cluster“. Der gebildete Raum ist somit gleichzeitig Gangfläche als auch für den Unterricht und für unterrichtsfreie Zeiten der SchülerInnen nutzbarer Raum.“⁸⁸ beschreibt Direktor Mag. Christian Posad, Leiter der Bundesschule Polgarstraße, Wien 22. Der Erfolg in der Umsetzung des Clusterprinzips in der Polgarstraße wird voraussichtlich ab Jänner 2013, nach der Eröffnung des Bundesschulgebäudes messbar sein.

Welche Nutzungsart und zu welchem Zeitpunkt die Vermietung stattfindet, ist jeder Schule selbst überlassen. Die Analyse der Gebäudetypologie hat dazu ergeben, dass die Art der Umsetzung an jedem Bundesschulgebäude spezifisch untersucht werden muss. Es gibt kaum gebäudespezifische Kriterien die nur eine bestimmte Nutzung zu lassen, hingegen hat die Untersuchung sogar gezeigt, dass eine Mehrfachnutzung zur selben Zeit, das heißt zum Beispiel, dass ein Mieter in den Unterrichtsräumen und ein weiterer im Turnsaal möglich ist. Bei der Umsetzung eines veränderten Flächenmanagement zur Intensivierung der Raumnutzung sollte darauf geachtet werden, dass die baulichen sowie finanziellen Maßnahmen dem Aufwand entsprechen und das Gebäude durch den Eingriff nicht an Nutzungsqualität für die SchülerInnen verliert.

⁸⁸ Christian Posad: Können Lehrer/innen eine Schule planen? Die Geschichte eines erfolgreichen Partizipationsprozess. Wien, 2011

8 Anhang

8.1 Grundlegendes Datenblatt für die Berechnung der Auslastung;

Beispiel Klagenfurt BG + BRG Ferdinand – Jergitsch – Straße 21

Schultyp	Ort	Baujahr	Eigentümer	Schultyp
BG + BRG	Klagenfurt Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	1966	BIG	1 1 = BG + BRG, 2 = BORG
Flächen (ÖNORM B 1800)				
BGF	10.160,00 m ²			
NGF	9.609,30 m ²			
NF	7.070,50 m ²			
VKF	2.380,30 m ²			
BGF zu NF	69,59%			
Klassenanzahl	37	25 Schüler/Klasse		
Schüleranzahl	917			
BGF pro Schüler	11,08 m²/BGF			
NF pro Schüler	7,71 m²/NF			
VKF pro Schüler	2,60 m²/VKF			
Auslastung h/				
Raum /				
Flächen (NF)		Anzahl Räume	UE/Woche	Woche
Unterrichtsraum	2032,85 m ² NF	34	730	21,47
Sonderunterrichtsraum	852,34 m ² NF	12	334	27,83
Turnsaal	745,60 m ² NF	2	116	58,00
				Max. Auslastung
				50
				50
				50
Flächen (NF) pro Klasse				
Unterrichtsraum	54,94 m ² NF			
Sonderunterrichtsraum	23,04 m ² NF			
Turnsaal	20,15 m ² NF			

8.2 Flächenvergleich (NF) pro Klasse an den 30 AHS Bundesschulgebäuden

Unterrichtsraum
Sonderunterrichtsraum
Turnsaal

Flächenanteil (NF) pro Klasse

Bundesschulen	Straße	Unterrichtsraum/ Klassenanzahl	Sonderunterrichtsraum/ Klassenanzahl	Turnfläche / Klassenanzahl
Eisenstadt	Kurzwielse	85,30	43,42	28,61
Neusiedl	Seestraße 18 b	48,16	24,10	20,75
Klagenfurt	Ferdinand-Jergitsch-Straße 21	56,47	23,68	20,71
Villach	Sankt Martin Straße 7	65,79	23,72	0,00
Krems	Ringstraße 33	59,62	18,40	24,94
Gmünd	Gymnasiumstraße 5	49,80	38,03	35,67
Scheibbs	Schacherweg 1	51,76	62,64	33,34
Linz	Spittelwiese 14	40,45	28,18	10,78
Linz	Honauerstraße 24	65,64	31,91	27,41
Wels	Wallererstraße 25	48,00	27,39	38,70
Freistadt	Zemannstraße 4	41,95	16,61	13,89
Perg	Dirnbergerstraße 43	66,72	42,42	24,25
Salzburg	Sinnhubstraße 15	53,46	27,02	30,10
Salzburg	Hauspergstrasse 77	69,86	38,01	35,58
Graz	Bürgergasse 15	63,90	36,56	0,00
Graz	Dreihackengasse 11	80,85	30,82	35,31
Graz	Petersgasse 110	78,59	42,13	41,04
Leibnitz	Wagnastraße 6	38,61	19,10	17,37
Leoben	Neubastraße 9	87,19	30,75	42,06
Bad Radkersburg	Moserhofstraße 7a	67,83	56,25	0,00
Innsbruck	Sillgasse 10	67,04	26,84	20,69
Imst	Füllsackstraße 13	75,25	24,01	33,56
Dornbirn	Realschulstraße 3	53,01	35,92	23,46
Lustenau	Mühlefeldstraße 20	68,15	38,04	62,31
Wien	Astgasse 3	42,25	17,72	40,00
Wien	Beethovenplatz 1	44,12	19,74	11,90
Wien	Boerhaavegasse 15	54,33	21,16	22,45
Wien	Franklinstraße 21	63,52	27,42	33,20
Wien	Gymnasiumstraße 83-85	50,18	34,03	38,63
Wien	Landstr. Hauptstr. 68-70	66,38	43,21	47,73
Wien	Rosagasse 1-3	62,43	27,77	28,02
Mittelwert		59,38	31,12	27,13

8.3 Schuljahreskalender am Beispiel Wien

Schuljahrkalender 2010 / 2011*

SEPTEMBER 2010						
M	D	M	D	F	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OKTOBER						
M	D	M	D	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

NOVEMBER						
M	D	M	D	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DEZEMBER						
M	D	M	D	F	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JANUAR						
M	D	M	D	F	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

FEBRUAR						
M	D	M	D	F	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

MÄRZ						
M	D	M	D	F	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

APRIL						
M	D	M	D	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

MAI						
M	D	M	D	F	S	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

JUNI						
M	D	M	D	F	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

JULI						
M	D	M	D	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

AUGUST 2011						
M	D	M	D	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

* Ferien, Feiertage, Schulautonome Tage für Wien, Schuljahr 2010/2011

Schuljahr Beginn / Schuljahr Ende

Wochenende

Schulfreie Tage

gesetzliche Feiertage

9 Literaturverzeichnis

9.1 Bücher und Studien

AMANN, Wolfgang, INSTITUT FÜR IMMOBILIEN, BAUEN UND WOHNEN GbmH Wien (I.IBW) „Wohnbau und Gebäudesanierung als Wirtschafts- und Klima-Turbo“ Studie November 2010. Im Auftrag des Grünen Parlamentsklub

BREZOVICH, B. (Hrsg.). (2003). Schulrecht - kurz gefasst. Studien- und Arbeitsbuch zum Schulrecht [Stand der Rechtslage: 1. September 2003] (6., neubearb. und akt. Aufl.). Linz: Trauner

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.): Die Entwicklung erneuerbarer Energie in Österreich im Jahr 2009, Wien 2010

BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR (Hrsg.): Die besten Schulen für alle Kinder Investitionen in Bundesschulen 2009 und 2010, Wien 2010

BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR (Hrsg.): SCHEP – NEU Schulerhaltungs- und Schulentwicklungsprogramm der Bundesregierung (SCHEP 2008), Wien 2009

BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR (Hrsg.): Lehrpläne der AHS Oberstufe pdf, Wien 2004;
http://www.bmukk.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_ahs_oberstufe.xml

DUFFY Frank, LAING A., CRISP V.: The Responsible Workplace: The redesign of work and office, Studie DEGW und BRE. Butterworth Architecture, Oxford 1993

GONZALO Roberto, „Nachhaltige Sanierung von Schulbauten“, erschienen in Detail 9/2009 „Konzept Schulen Modernisieren“, S 858

HASELSTEINER Edeltraut, LORBEK Maja, STOSCH Gerhild, TEMEL Robert: „Baustelle Schule – Nachhaltige Sanierungsmodelle für Schulen“, Berichte aus Energie und Umweltforschung, Schriftenreihe 47a/2010, Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

HASELSTEINER Edeltraut, LORBEK Maja, STOSCH Gerhild, TEMEL Robert: Handbuch Baustelle Schule, Ein Leitfaden zur ökologisch nachhaltigen Sanierung von Schulen, Wien/Graz Februar 2010, Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

INSTITUT FÜR BILDUNGSFORSCHUNG DER WIRTSCHAFT (hrsg.): Reformpunkte zum Österreichischen Schulgovernance – System, Wien 2009 ISBN 978-3-902358-98-1

INSTITUT FÜR GEBÄUDELEHRE, TU Wien, ILLERA Christa: Arbeitsblätter der Gebäudelehre, Schulbau

HAIDERER Andreas: Formtypen, Wien 1990

HAMETNER Reinhold: Erschließungstypen, Wien 1990

POINTNER Herbert: Eingangsbereiche, Wien 1990

KOHLER, Nikolaus; PETER, Markus „Die Nachhaltigkeit von Schulgebäuden als Beispiele öffentlichen Bauens“, 05/2004, IFIB Universität Karlsruhe

KONTROLLAMT DER STADT WIEN, Tätigkeitsbericht „MA 56, Sicherheitstechnische Prüfung von allgemein bildenden öffentlichen Pflichtschulen“, S.2,

KWF RESEARCH, Hsg. KWF BANKENGRUPPE, Gutachten „Effekte des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms 2008“, Frankfurt am Main

KWF RESEARCH, Hrsg. KWF BANKENGRUPPE, Studie „Gesamtwirtschaftliche CO₂-Vermeidungskosten der energetischen Gebäudesanierung und Kosten der Förderung für den Bundeshaushalt im Rahmen des CO₂- Gebäudesanierungsprogramms“, Frankfurt am Main

LASSNIGG, Lorenz, FELDERER, Bernhard, PATERSON, Iain, KUSCHEJ Hermann, GRAF, Nikolaus; „Ökonomische Bewertung der Struktur und Effizienz des österreichischen Bildungswesens und seiner Verwaltung“, Institut für Höhere Studien (IHS), Wien, Projektbericht, Studie im Auftrag des BMUKK, September 2007,

LORBEC Maja, STOSCH Gerhild (Arge Baustelle Schule) „Baustelle Schule“ in FORUM PLANEN, Ausgabe 17, 10/2009, „Pädagogik und Raum, Teil“ S. 9 bis 11

MAGISTRATSABTEILUNG 19 (Hrsg.): Die Planung von Schulbauten der Stadt Wien Allgemeine Entwurfs- und Bauausführungshinweise, Wien 2000

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR SCHUL- UND SPORTSTÄTTENBAU (Hrsg.): Richtlinie Kapitel 6, Stand Jänner 2007 Abschnitt B, Typ 3: 4 R auf Seite A7

O.Ö. ENERGIESPARVERBAND (Hrsg.): Bürogebäude mit Zukunft Leitfaden zur Optimierung der Energiebilanz und des Nutzungswertes von Bürogebäuden in Oberösterreich, Gertec GmbH, Essen 2008

RAUMBUCH FÜR SCHULEN DER STADT WIEN, Version 01/2011, herausgegeben durch MA 34 Bau- und Gebäudemanagement, MA 56 Wiener Schulen, MA 34 Bau- und Gebäudemanagement, Technisches Informationsnetzwerk, MA 18 Architektur und Stadtgestaltung

RÄUMLICH-PÄDAGOGISCHE ANFORDERUNGEN Bildungscampus Hauptbahnhof Wien, Wettbewerbsgrundlage, zur Verfügung gestellt von K. SCHWARZ-VIEHETBAUER, ÖISS

ROTERMUND Uwe, fm.benchmarking Bericht 2010/2011, Höxter 2010 ISBN: 978-3-00-033355-2

VELDHOEN Erik, PIEPERS B.: Kantoren bestaan niet meer: De digitale werkplek in een vitale organisatie, Rotterdam 1995

WATSCHINGER & KÜHEBACHER (Hsg.), „Schularchitektur und neue Lernkultur. Neues Lernen – Neue Räume“, hep Verlag, 2007 Bern, S247ff

WIEGAND Dietmar, MEBES Priska, PICHLER Veronika: „Event based Simulations: Enabling Improved Lifecycle and Risk Management of Facilities“, ETH Zürich und TU Wien 2008

9.2 Gesetze, Normen, Nachschlagewerke

ÖNORM B 1800, Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken, 15.Oktober 2010

ÖNORM B 1801-1, Kosten im Hoch- und Tiefbau Kostengliederung, 1.Juni 2009

ÖNORM H 5055, Energieausweise für Gebäude, 1.Februar 2008

DIN 18960 Februar 2008; ICS 91.010.20

Bundesverfassungsgesetz Novelle 1994, BGBl. 1013/1994

BGBl. Nr. 77/1985 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 29/2008

BGBl. NR. 78/1985, Bundesgesetz über die Schulpflicht (Schulpflichtgesetz 1985)

BGBl. I Nr. 141/200 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 71/2003, Bundesimmobiliengesetz

BGBl. Nr. 472/1986 (WV)

BGBl. Nr. 242/1962, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 44/2009

BGBl. II Nr. 283/2003 Verordnung Wochenstundenentlastungs- und Rechtsbereinigungsverordnung 2003

BGBl. Nr. 472/1986 (WV)

BGBl. Nr. 520/1981 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 29/2010, Bundesgesetz vom 12.November 1981 über das Mietrecht (Mietrechtsgesetz – MRG)

LGBl vom 20.01.1971, zuletzt geändert durch LGBl 2010/56 am 22.10.2010, Gesetz über die Regelung des Veranstaltungswesens (Wiener Veranstaltungsgesetz),

OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe April 2007, OIB-300.6-038/07, Österreichisches Institut für Bautechnik

9.3 Linkverzeichnis

<http://www.bmukk.gv.at/schulen/index.xml>

http://benchmark-nwg.klimaktiv-co2-rechner.de/de_DE/popup/

<http://www.big.at/>

<http://www.efast.at/>

<http://www.energybase.at/>

<http://www.gbl.tuwien.ac.at/imagine2010/>

<http://www.gruene.at/>

<http://www.hausderzukunft.at/>

<http://www.ihs.ac.at/vienna/>

<http://www.iibw.at/>

http://www.jusline.at/Mietrechtsgesetz_%28MRG%29.html

<http://www.nachhaltigwirtschaften.at/>

<http://www.oeiss.org/>

<http://www.random.org/>

<http://www.ris.bka.gv.at/>

<http://www.schule.at/>

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/index.html

<http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/i5800000.html>

<http://m.wien.gv.at/verwaltung/schulen/fachbereiche/liegenschaften.html>

http://diepresse.com/home/bildung/bildungallgemein/593493/Lernen-in-der-Ruine_Die-Krux-mit-den-Schulbauten.html

<http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/chronik/2516886/oesterreich-bei-co2-ausstoss-pro-kopf-eu-schnitt.story>

9.4 Persönliche Gespräche

- Herr P. Dietl, Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Abteilungsleiter, Wien
- Herr B. Herzog, M.O.O.CON GmbH, Senior Berater Leiter Forschung und Entwicklung, Wien
- Herr C. Hitzler, Donau Vienna Insurance Group, Berater, Wien
- Frau J. Kleedorfer, Magistratsabteilung 18, Projektkoordination Mehrfach- und Zwischennutzung
- Herr G. Kosian, Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, Abteilungsdirektor, Wien
- Frau I. Kovacic, TU Wien Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement, Assistentin, Wien
- Herr R. Köll, Bundesimmobiliengesellschaft, Leiter Assatmanagement Schulen, Wien
- Herr C. Kühn, TU Wien Institut für Gebäudelehre und Entwerfen, Stellvertretende Vorstand, Wien
- Frau K. Schwarz-Viechtbauer, Österreichisches Institut für Schul- und Sportstättenbau, Direktorin, Referat Schulbau, Sporthochbau, Wien

10 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 3-1: DARSTELLUNG DURCH ZUKUNFTS:INSTITUT QUELLE: INSTITUT FÜR BILDUNGSFORSCHUNG DER WIRTSCHAFT, REFORMPUNKTE ZUM ÖSTERREICHISCHEN SCHULGOVERNANCE-SYSTEM, AUGUST 2009	12
ABBILDUNG 3-2: SCHULTYPEN; QUELLE BMUKK.....	13
ABBILDUNG 4-1: DIAGRAMM ANZAHL SCHULTAGE/JAHR; EIGENE DARSTELLUNG	17
ABBILDUNG 4-2: BEISPIEL RAUM- UND FUNKTIONSPROGRAMM AHS- DIEFENBACHGASSE 1150 WIEN, 2010; QUELLE BMUKK	19
ABBILDUNG 4-3: BEISPIEL FLÄCHENVERTEILUNG AHS DIEFENBACHGASSE 1150 WIEN, 2010; QUELLE BMUKK EIGENE DARSTELLUNG	20
ABBILDUNG 4-4: DARSTELLUNG DER STICHPROBE; EIGENE DARSTELLUNG	22
ABBILDUNG 4-5: FLÄCHENMANAGEMENT MIT KURSRAUM: EINSPARUNGSPOTENZIAL BEI DER ANZAHL DER RÄUME, EIGENE DARSTELLUNG	35
ABBILDUNG 4-6: ALTERNATIVE BETRACHTUNG FALLBEISPIEL KURSRAUM: EINSPARUNGSPOTENZIAL DER RAUM – ZEIT – FENSTER, EIGENE DARSTELLUNG	37
ABBILDUNG 4-7: FLÄCHENMANAGEMENT – PRINZIP STAMMKLASSEN MIT INTEGRIERTEM SONDERUNTERRICHT; EIGENE DARSTELLUNG	38
ABBILDUNG 4-8: QUELLE DIN 18960:2008-02; EIGENE DARSTELLUNG.....	40
ABBILDUNG 4-9: KATEGORISIERUNG HEIZWÄRMEBEDARF; QUELLE AUSTRIAN ENERGY AGENCY	44
ABBILDUNG 4-10: QUELLE APA/UMWELTBUNDESAMT.....	48
ABBILDUNG 4-11: VERBRAUCHSDATEN DER DURCHSCHNITTLICHEN AHS BUNDESSCHULE; QUELLE CO ₂ BENCHMARKTOOL, HTTP://BENCHMARK-NWG.KLIMAKTIV-CO2-RECHNER.DE/DE_DE/POPUP/	49
ABBILDUNG 4-12: AUSWERTUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN AHS BUNDESSCHULE; QUELLE CO ₂ BENCHMARKTOOL, HTTP://BENCHMARK-NWG.KLIMAKTIV-CO2-RECHNER.DE/DE_DE/POPUP/	50
ABBILDUNG 4-13: INVESTITIONEN IN BUNDESSCHULEN 2009 UND 2010; QUELLE BMUKK	54
ABBILDUNG 6-1: POTENZIELLE ZEITFENSTER ZUR INTENSIVIERUNG DER FLÄCHENNUTZUNG, EIGENE DARSTELLUNG.....	93
ABBILDUNG 6-2: DIAGRAMM NUTZUNG / RAUMKATEGORIE, EIGENE DARSTELLUNG.....	100
ABBILDUNG 6-3: NUTZUNGSDIAGRAMM NACH ZEITFENSTER UND RAUMKATEGORIE; EIGENE DARSTELLUNG	101
ABBILDUNG 6-6: PROZENTUELLER ANTEIL DER AHS BUNDESSCHULGEBÄUDE NACH DER BAUPERIODE, QUELLE BMUKK EFAST, EIGENE DARSTELLUNG	106

ABBILDUNG 6-4: BG/BRG CONTIWEG, INNENHOFANSICHT, FOTO PETER BURGSTALLER, HERTA HURNAUS	106
ABBILDUNG 6-5: BG/BRG CONTIWEG, HAUPTINGANG, FOTO PETER BURGSTALLER, HERTA HURNAUS	106
ABBILDUNG 6-7: PLAN 01, GRÜNDERZEITSCHULE WIEN 16, SCHUHMEIERPLATZ, BESTAND; EIGENE DARSTELLUNG.....	110
ABBILDUNG 6-8: PLAN 02, GRÜNDERZEITSCHULE WIEN 16, SCHUHMEIERPLATZ, UNTERSUCHUNG EINER NACHEINANDERNUTZUNG UND NUTZUNG AN SCHULFREIEN TAGEN; EIGENE DARSTELLUNG.....	111
ABBILDUNG 6-9: PLAN 03, GRÜNDERZEITSCHULE WIEN 16, SCHUHMEIERPLATZ, UNTERSUCHUNG EINER ZEITGLEICHEN MEHRFACHNUTZUNG; EIGENE DARSTELLUNG.....	112
ABBILDUNG 6-10: PLAN 04 HALLENSCHULE IMST, FÜLLSACKSTRASSE; BESTAND; EIGENE DARSTELLUNG.	115
ABBILDUNG 6-11: PLAN 05, HALLENSCHULE IMST, FÜLLSACKSTRASSE; UNTERSUCHUNG EINER NACHEINANDERNUTZUNG UND NUTZUNG AN SCHULFREIEN TAGEN; EIGENE DARSTELLUNG.....	116
ABBILDUNG 6-12: PLAN 06, HALLENSCHULE IMST, FÜLLSACKSTRASSE; UNTERSUCHUNG EINER ZEITGLEICHEN MEHRFACHNUTZUNG; EIGENE DARSTELLUNG.....	117
ABBILDUNG 6-13: PLAN 07, KAMMGEBÄUDE WIEN 22, POLGARSTRASSE, BESTAND; EIGENE DARSTELLUNG	120
ABBILDUNG 6-14: PLAN 08, KAMMGEBÄUDE WIEN 22, POLGARSTRASSE, UNTERSUCHUNG EINER NACHEINANDERNUTZUNG UND NUTZUNG AN SCHULFREIEN TAGEN; EIGENE DARSTELLUNG.....	121
ABBILDUNG 6-15: PLAN 09, KAMMGEBÄUDE WIEN 22, POLGARSTRASSE, UNTERSUCHUNG EINER ZEITGLEICHEN MEHRFACHNUTZUNG; EIGENE DARSTELLUNG.....	122
ABBILDUNG 6-16: PLAN 10, HALLENSCHULE WEIZ, OFFENBURGERGASSE, BESTAND; EIGENE DARSTELLUNG	125
ABBILDUNG 6-17: PLAN 11, HALLENSCHULE WEIZ, OFFENBURGERGASSE, UNTERSUCHUNG EINER NACHEINANDERNUTZUNG UND NUTZUNG AN SCHULFREIEN TAGEN; EIGENE DARSTELLUNG.....	126
ABBILDUNG 6-18: PLAN 12, HALLENSCHULE WEIZ, OFFENBURGERGASSE, UNTERSUCHUNG EINER ZEITGLEICHEN MEHRFACHNUTZUNG; EIGENE DARSTELLUNG.....	127

11 Tabellenverzeichnis

TABELLE 4-4-1: ANZAHL AHS BUNDESSCHULEN ÖSTERREICHWEIT; QUELLE BMUKK UND STATISTIK AUSTRIA; EIGENE DARSTELLUNG.....	14
TABELLE 4-4-2: GESAMTSTUNDEN NACH SCHULTYP; QUELLE BGBl. II NR. 283/2003; EIGENE DARSTELLUNG.....	15
TABELLE 4-4-3: MAXIMALE UNTERRICHTSEINHEITEN PRO SCHULTAG OHNE PAUSEN; QUELLE SCHULZEITGESETZ; EIGENE DARSTELLUNG	16
TABELLE 4-4-4: ÜBERSICHT STICHPROBENAUSWAHL JE BUNDESLAND; QUELLE BMUKK „EFAST“; EIGENE DARSTELLUNG.....	21
TABELLE 4-4-5: ERRICHTUNGSJAHRE DER AHS BUNDESSCHULEN IM VERGLEICH MIT DER STICHPROBE; QUELLE BMUKK; EIGENE DARSTELLUNG	23
TABELLE 4-4-6: BRUTTO-GRUNDFLÄCHE BGF DER AHS BUNDESSCHULEN IM VERGLEICH MIT DER STICHPROBE; QUELLE BMUKK; EIGENE DARSTELLUNG	24
TABELLE 4-4-7: ANZAHL UNTERRICHTSEINHEITEN AN ALLEN AHS BUNDESSCHULEN (* 5 TAGE WOCHE OHNE FEIERTAGE, ** 37 SCHULWOCHE)	25
TABELLE 4-4-8: VERHÄLTNISS DER ANZAHL AN PARALLELKLASSEN ZU DER ANZAHL AN UNTERRICHTSEINHEITEN; BEISPIEL BG + BRG KLAGENFURT, FERDINAND-JERGITSCH-STRASSE 21	26
TABELLE 4-4-9: ANZAHL UNTERRICHTSEINHEITEN NACH RAUMGRUPPEN IN EINER 5 TAGE SCHULWOCHE; EIGENE DARSTELLUNG.....	27
TABELLE 4-4-10: AUSLASTUNG STICHPROBE RAUMGRUPPE UNTERRICHT; EIGENE DARSTELLUNG	30
TABELLE 4-4-11: AUSLASTUNG STICHPROBE RAUMGRUPPE SONDERUNTERRICHT; EIGENE DARSTELLUNG	31
TABELLE 4-4-12: AUSLASTUNG STICHPROBE RAUMGRUPPE TURNSAAL, EIGENE DARSTELLUNG	32
TABELLE 4-4-13: AUSLASTUNG DER RAUMGRUPPEN AN UNTERSCHIEDLICHEN ZEITFENSTERN; EIGENE DARSTELLUNG.....	33
TABELLE 4-14: FALLBEISPIEL 1: FLÄCHENEINSPARUNG, EIGENE DARSTELLUNG.....	36
TABELLE 4-15: FLÄCHENEINSPARUNG STAMMKLASSE MIT INTEGRIERTEM SONDERUNTERRICHT; EIGENE DARSTELLUNG.....	39
TABELLE 4-4-16: NUTZUNGSKOSTEN/JAHR ALLER AHS BUNDESSCHULEN; QUELLE BMUKK; EIGENE DARSTELLUNG.....	41
TABELLE 4-4-17: VERGLEICH NUTZUNGSKOSTEN/JAHR 259 AHS BUNDESSCHULEN ZU 1 AHS BUNDESSCHULE; EIGENE DARSTELLUNG	41
TABELLE 4-4-18: FALLBEISPIEL 1: EINSPARUNGSPOTENZIAL DER JÄHRLICHEN NUTZUNGSKOSTEN, EIGENE DARSTELLUNG.....	42

TABELLE 4-19: FALLBEISPIEL 2: EINSPARUNGSPOTENZIAL DER JÄHRLICHEN NUTZUNGSKOSTEN, EIGENE DARSTELLUNG.....	43
TABELLE 4-4-20: ENERGIEAUSWEISE 14 AHS BUNDESSCHULEN; QUELLE BIG; EIGENE DARSTELLUNG.....	45
TABELLE 4-4-21: SZENARIENVERGLEICH DER EINSPARUNGSPOTENZIALE GEMESSEN AM HEIZWÄRMEBEDARF (KWH); EIGENE DARSTELLUNG.....	47
TABELLE 4-4-22: SZENARIENVERGLEICH DER EINSPARUNGSPOTENZIALE GEMESSEN AN DEN CO ₂ - EMISSIONEN; EIGENE DARSTELLUNG.....	51
TABELLE 4-4-23: EINSPARUNGSPOTENZIAL ERRICHTUNGSKOSTEN EINER NEUEN AHS BUNDESSCHULE; EIGENE DARSTELLUNG.....	52
TABELLE 4-4-24: EINSPARUNGSPOTENZIAL MIETE/BK EINER SANIERTEN AHS BUNDESSCHULE; EIGENE DARSTELLUNG.....	52