

Die Planer-Nutzer-Kluft: eine POE zum Schulumbau des B.O.R.G Schoren – Dornbirn

Schriftliche Hausarbeit
zum Kurs 3238 Nutzerorientierte Bewertung gebauter
Umwelten - Post-Occupancy Evaluation - POE / im
Anschluss an die Präsenzveranstaltung in Lochau
vom 24. - 26. 5. 2004

angefertigt im Studienfach
Mensch und Umwelt/Hauptstudium

von

Dorner Monika
S. Fussenegger Str. 33 c
A-6850 Dornbirn

Matrikelnummer: 6255892

Themenstellung am: 25.05.2004

Arbeit eingereicht am:

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	2
2	Einleitung	3
3	Schulbau als strukturierte Umwelt.....	8
3.1	Hierarchische Strukturierung von Umweltbereichen.....	8
3.2	Objektive und subjektive Wahrnehmung von Bauten	10
3.3	Sozialer Raum.....	16
3.3.1	Dichte und Enge.....	16
3.3.2	Identifikation.....	18
4	Aspekte des Schulbaus	19
4.1	Gesetzliche Rahmenbedingungen	19
4.2	Schulorganisatorische Daten des B.O.RG Schoren	21
4.3	Ablaufplan der Renovierung - Chronologie	22
4.4	Intention und Konzeption des Architekten	23
5	Allgemeine Kriterien der Schulbaubeurteilung	24
5.1	Qualitätskriterien eines schülergerechten Schulbaus.....	25
5.1.1	Antropomorphe Ansprüche	26
5.1.2	Multifunktionalität von Räumen	26
5.2	Forderungen an humane Schulbaustrukturen	27
6	Wie Nutzer und Planer ihr Schulgebäude bewerten	29
6.1	POE - post occupancy evaluation	29
6.1.1	Definition von POE.....	29
6.1.2	Zweck von POE	30
6.1.3	Methoden der POE	30
6.2	Methodisches Vorgehen:.....	31
6.2.1	Facettenansatz.....	31
6.2.2	Leitfadeninterview	32
6.3	Auswertungsverfahren	33
6.4	Aufgestellte Hypothesen	34
6.5	Auswertung und Ergebnisse der Leitfadeninterviews.....	34
7	Fazit.....	39
	Literaturliste:	41
	Anhang.....	48

1 Zusammenfassung

Die Wirkung von Räumen auf das menschliche Verhalten ist in der wissenschaftlichen Literatur unbestritten (Walden & Borrelbach, 2002, S. 9, Forster, 2000, S 11, Bronfenbrenner, 1996, S 77). Dies wird auch von den Verantwortlichen zur Kenntnis genommen (BM Gehrler in Hoppe, 1996, S. 5)

Menschengemäße bzw. schülergerechte Architektur ist auf soziale Grundbedürfnisse der Schülers und auf die Sinneseigenarten des Menschen abgestimmt. (Rittelmeyer, 1994, S. 12 - 13)

Rittelmeyer stellt die Hypothese auf, dass Gebäude, die permanenten mehr oder minder ausgeprägt auch körperlich eine Antipathie erzeugen, in weiterem Sinne krankmachend wirken. (Rittelmeyer, 2003, S. 14)

Nicht unbedeutend erscheint mir der Zusammenhang, den Prof. Rittelmeyer darstellt, dass die schulischen Leistungen in fast allen Fächern in positiv bewerteten Schulbauten besser ausfallen als in schlecht bzw. antipathisch bewerteten Schulbauten, in denen auch der Schulvandalismus sich besonders deutlich artikuliert. (2003, S. 14) Die klassische Gleichung Kurt Lewins $V = f(P,U)$ formalisiert, dass sich das Verhalten als "Funktion des Zusammenspiels von Person und Umwelt entwickelt" (Lewin, 1935 zit. nach Bronfenbrenner, 1993, S. 32)

Gesetzliche und architektonische Vorgaben stellen die Architekten vor große Herausforderung. Die Auswertung der Interviews mit den Lehrern, als einen Teil der Nutzer, wird zeigen, wie sehr dieser Herausforderung gerecht geworden ist und wo noch Problembereiche bestehen blieben.

Multifunktionalität und Flexibilität von Räumen werden von der Montessori Pädagogik als wesentliche Grundbausteine für selbständiges Lernen und eigenständigen Wissenserwerb angesehen, wie es Schneider in der Darstellung des Montessori Colleges Oost in Amsterdam aufzeigt (Schneider, 2002, S.139) .

In dieser empirischen Arbeit, einer post-occupancy-evaluation eines Gymnasiums, werden auch zukunftsweisende Aspekte sowohl von Seiten der Architekten als auch von Seiten der Lehrer aufgezeigt.

2 Einleitung

"We give shape to our buildings, and they, in turn, shape us." (Winston Churchill, 1960, zit. nach Leising, 2002)

Rutter und Kollegen (1980, S. 25) halten in ihrer Untersuchung fest, dass Kinder in einer entscheidenden Phase ihrer Entwicklung während

nahezu zwölf Jahren rund 15.000 Stunden Aufenthaltszeit im Einflussbereich der Schule verbracht haben werden. Das sind "fast ebenso viele Stunden des Tages in der Schule wie zu Hause" (Rutter et al, 1980, S. 25). Ahrentzen et al. geben an, dass "the average student spends approximately 7.000 hours in school from kindergarden to sixth grade" (Ahrentzen et al, 1982, S. 224). Schule hat damit einen bedeutenden Anteil an der Lebenszeit während der Kindheit und Jugend und ist somit auch "eine wichtige Komponente der Lebensqualität von Kindern" (Forster, 2000, S. 9) Lebensqualität bedeutet auch gute Lebensbedingungen, die mit einem "positiven subjektiven Wohlbefinden" (Forster, 2000, S. 9) korrelieren. Daraus ergibt sich, dass auch die Lebensumwelt Schule gute Lebensbedingungen bereitzustellen hat (Forster, 2000, S. 9).

"Nachhaltige Entwicklung in der Lebensumwelt Schule" (Forster, 2000, S. 9) bedeutet, dass die einzelnen Komponenten, wie die "ökologisch-ökonomische Seite materieller Lebensumwelten" aber auch der "Zeitaspekt" sowie der Bereich des Sozialen Lernens in ihrer Abhängigkeit zueinander erkannt und anerkannt werden müssen (Forster, 2000, S. 9). Somit sollte die Schule als wichtige pädagogische Aufgabe die "Gestaltung der gebauten Schulumgebung" (Forster, 2000, S. 9) erkennen auch im Hinblick darauf, dass Kinder "die zukünftigen Gestalter unserer gebauten Umwelt" (Forster, 2000, S. 9) sind und obwohl kaum Befunde darüber vorliegen, "welche langfristigen Effekte die Erfahrungen mit der gebauten Umwelt ihrer Kindheit auf sie, auf ihre Vorstellungen, Wertesysteme und ihr Wohlbefinden" (Forster, 2000, S. 9) vorliegen, ist anzunehmen, dass "diese nicht unerheblich sind" (Forster, 2000, S. 9)

Rutter und Kollegen (1980, S. 159) stellen fest, dass die Gestaltung von Klassenzimmern durch Pflanzen, Poster oder Bilder signifikant positiv mit dem erwünschten Verhalten der Schüler zusammenhängt. Daraus lässt sich schließen, "dass die Gestaltung des Schulbaues als eine bedeutsame Einflussvariable des Verhaltens angesehen werden kann" (Forster, 2000, S. 10)

Vandalismus wird nach einer Untersuchung von Klockhaus und Habermann-Morbey (1984) dann häufiger festgestellt, "wenn Klassen besonders unwohnlich eingerichtet waren, wenn die Schule ungepflegt wirkte, wenn sie einfallslos gestaltet war" (zit. nach Flade, 1996, S. 521). Dies wird auch von Forster bestätigt, wenn sie festhält, dass Vandalismus, also Aggression gegen den Raum, "mit der Struktur des Raumes und mit dem Stimulierungsbedürfnis der Kinder in enger Beziehung" steht. (Forster, 2000, S. 16) Präventive Maßnahmen, so schlägt Antje Flade vor, wären demnach eine "bessere Pflege und eine bessere Gestaltung des Schulgebäudes und der Klassenräume" (Flade, 1996, S. 521). Zwiener und Vaughan (1984) schlagen eine Einbeziehung der Schüler in die Entscheidungsprozesse bezüglich der Gestaltung ihrer Schulumwelt vor. (zit. nach Flade, 1996, S. 521) Allerdings warnt Flade davor, Patentrezepte gegen Schulvandalismus finden zu wollen, denn dafür seien zwei Gründe ausschlaggebend. Einmal die große Zahl, der außerhalb und innerhalb von Schulen wirksamen Variablen, womit der Erfolg einer einzelnen an einer bestimmten Schule kaum generalisierbar ist und weiteres der Tatbestand dass die Schule ein Teil der pluralistischen Gesellschaft ist, in der verschiedene Wertvorstellungen und Ideologien herrschen, die wiederum unterschiedliche Erklärungen für Schulvandalismus und entsprechende Gegenmaßnahmen haben. (Flade, 1996, S. 522)

Nicht nur Forster erkennt den Trend, dass die Kinder in Zukunft noch mehr Zeit in der Schule verbringen werden - sondern auch die verantwortliche Bundesministerin für Bildung, Wissenschaft und Kultur (bis 1999: Bundesministerin für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten) Elisabeth Gehrler. (Forster, 2000, S. 10, Gehrler, 1996, in Hoppe et al, 1996, S. 5) Dadurch wächst die Bedeutung von Schulbauten und deren Einfluss auf ihr Verhalten (Forster, 2000, S. 10). Forster fordert "Informationen über die Einflussvariablen des physischen und psychischen Wohlbefindens, der Zufriedenheit mit der Umgebung und der sozialen Kommunikation im Raum Schule" (Forster, 2000, S. 10). Nicht nur die Kinder bzw. die Jugendlichen werden mehr

Zeit in Schulen verbringen auch die Lehrpersonen und andere Nutzer des Gebäudes wie Direktor, Sekretärinnen und Hausmeister (Schulwart). Somit wird auch ihr Wohlbefinden durch den Schulbau beeinflusst, welches in weiterer Folge für das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler von gravierender Bedeutung sein wird.

So wie Forster ist auch Gudjons der Ansicht, dass der Schule kompensatorische Aufgaben zukommen. Forster bezieht sich dabei auf den Bereich des sozialen Lernens (Forster, 2000, S. 10). Gudjons reklamiert, dass sich in der gewandelten Lebenswelt der Kinder die "reichhaltigen - nicht nur sozialen - Erfahrungsmöglichkeiten ... erheblich reduziert" (Gudjons, 2001, S. 14) haben. Er folgert daraus, dass sich die Handlungsmöglichkeiten der Kinder damit auf die für sie ausgegrenzten, pädagogischen Spezialräume verlagert haben (Gudjons, 2001, S. 15). Das Er-Fahren des Raumes wird vor allem im städtischen Bereich abgelöst durch ein "inselhaftes und panoramatisches Raumerleben" (Rolff, 1990, S. 141)

Jank und Meyer stellen fest, dass der Schule durch die veränderten Sozialisationsbedingungen der Kinder und Jugendlichen zu einem "Schwund selbstbestimmter und eigenaktiver Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten" (Jank & Meyer, 2002, S.323) kommt und der Schule dadurch kompensatorische Aufgaben zuwachsen (Jank & Meyer, 2002, S.323). Um diesen Aufgaben gerecht werden zu können benötigt Schule eine "vorbereitende Umgebung: Räume, mit denen sich die Schüler identifizieren können, für deren Gestaltung und Pflege sie Verantwortung übernehmen können" (Jank & Meyer, 2002, S.327), damit wahr wird, was ein 18jähriger Türke in der 13. Shell Jugendstudie sagt: "Die Schulzeit ist die beste Zeit, die man hat." (zit. nach Fuchs-Heinritz, 2000, S. 379)

Um Schule zur besten Zeit werden zu lassen, ist es auch nötig Schülern die Wertschätzung, die ihnen entgegengebracht wird, auch in "dieser baulich-didaktischen Inszenierung zum Ausdruck [zu] bringen ". (Rittelmeyer, 2004, S. 2)

Nein, die Schule bot ihnen nicht nur eine Ausflucht aus dem Familienleben. In Monsieur Bernards Klasse jedenfalls nährte sie in ihnen einen Hunger, der für das Kind noch wesentlicher war als für den Mann, den Hunger nach Entdeckung. Man hielt sie für würdig, die Welt zu entdecken. (Camus, 2003, S. 127 - 128)

Albert Camus schreibt "dass sie [die Schüler] existierten und Gegenstand höchster Achtung waren" (Camus, 2003, S. 128) was in engen gegensätzlichen Zusammenhang mit der häufig von Jugendlichen erlebten "Diskreditierung des Staatsbürgers" (Rittelmeyer, 2004, S. 2) bei Schulbauten steht, wenn in Befragungen zwar ihre Meinung erhoben wird, diese aber unbeachtet bleibt. (Rittelmeyer, 2004, S. 2) Rittelmeyer ist der Meinung, dass Schüler spüren oder sogar wissen, ob man im Bau Mühe für sie investiert hat. (Rittelmeyer, 2004, S. 2) Auch in der von mir untersuchten Schule äußerte sich eine Lehrperson diesbezüglich: "Es hat einmal auf der VN-Schoren [eine hausinterne Schulzeitung, die von den Vorarlberger Nachrichten gesponsert wird] eine Seite gegeben, wo sie [die Schüler] Vorschläge einbringen konnten, es ging dabei auch um die Gestaltung im Essbereich, aber da hat sich noch nichts getan"

Ausgangspunkt für diese Arbeit war die von mir als außenstehende Person erlebten unterschiedlichen Meinungen zur Renovierung des B.O.RG Schoren. Diese reichten von "fantastisch" bis "den Architekt hätte man sich sparen können".

Die wachsende Kluft zwischen Designern und Nutzern war in den 60er Jahren mit Anlass zur social design-Bewegung in den USA (Schuemer, 1995, S.9) Social design "generally involves studying how settings can best serve human desires and requirements" (Gifford, 1987, S 342) Mit dieser Arbeit wird der Versuch unternommen mittels Methoden der Post occupancy evaluation (Leitfadeninterview und walkthrough interview) den "facilitator" - den neutralen Vermittler (Schuemer, 1995, S. 26) zwischen den "users", also den Nutzern bzw. Bewohnern, und den

"providers", jenen, die das Gebäude zur Verfügung stellen, zu sein (Schuemer, 1995, S. 21). Vielleicht gelingt es mit dieser Arbeit eine Vermittlung zwischen den beiden Kulturen von Nutzer und Anbieter mit ihren unterschiedlichen Wertvorstellungen, wie es Kernohan et al sieht (Schuemer, 1995, S. 21) zu schaffen und damit auch eine Stufe weiter in der interkulturellen Bewusstwerdung zu erklimmen (Schuemer, 1995, S. 25)

3 Schulbau als strukturierte Umwelt

Wenn es tatsächlich stimmt, dass die Umwelt das Sozialverhalten beeinflusst (vgl. Walden & Borrelbach, 2002; Gehrler, 1996; Forster, 2000) wird die Bedeutung dieser Umwelt sichtbar. "Die physikalischen Eigenschaften ... haben Einfluss auf das Wohlbefinden und in der Konsequenz auf das Verhalten der Betroffenen, d.h. der Schüler und Lehrer." (Forster, 2000, S. 11) Eine Strukturierung der häufigsten Räumlichkeiten, in denen sich Kinder und Jugendliche aufhalten, ist zugleich eine "Strukturierung von Umweltbereichen der Sozialisation nach (Bezugs-)Gruppen" (Ströhlein, 1990, S.7).

3.1 Hierarchische Strukturierung von Umweltbereichen

Bronfenbrenner sieht die ökologische Entwicklung einer Person, die selbst nicht als Tabula rasa betrachtet wird, als "Interaktion zwischen Person und Umwelt in beiden Richtungen". Der Prozess der "gegenseitigen Anpassung" ist so durch "Reziprozität" charakterisiert (Bronfenbrenner, 1981, S. 38) Die Entwicklung umfasst "mehrere Lebensbereiche und die Verbindungen zwischen ihnen, auch äußere Einflüsse aus dem weiteren Umfeld" (Bronfenbrenner, 1981, S. 38)

Diese unterschiedlichen Lebensbereiche fasst Bronfenbrenner in "eine ineinandergeschachtelte Anordnung konzentrischer, ineinandergebetteter Strukturen" (Bronfenbrenner, 1996, S. 76) zusammen. Die Schule, aber auch die Schulklasse befindet sich dabei nach Bronfenbrenner im Mesosystem, das die Wechselbeziehungen

zwischen den Lebensbereichen, an denen die sich entwickelnde Person aktiv beteiligt, umfasst (Bronfenbrenner, 1996, S 77).

Im Mesosystem werden die Beziehungen der verschiedenen wichtigen Settings, in denen sich die in Entwicklung stehende Person zu einem bestimmten Zeitabschnitt befindet, zusammengefasst (Bronfenbrenner, 2004)

Wenn Jugendliche zum ersten Mal an einem für sie neuen Setting (= Lebensbereich (Bronfenbrenner, 1981, S. 294)) teilnehmen oder wenn sich die Stabilität ihres bisherigen Settings verändert, dann spricht Bronfenbrenner von Lebensübergängen (Bronfenbrenner, 1996, S 77) oder auch von ökologischen Übergängen (Bronfenbrenner, 1981, S. 43) Beispielsweise sei hier der Schuleintritt, der Schulwechsel oder das vorzeitige Verlassen der Schule, aber auch der Abschluss der Schule genannt. Bronfenbrenner vertritt das Argument, dass "jeder ökologische Übergang Folge wie Anstoß von Entwicklungsprozessen ist" (Bronfenbrenner, 1981, S. 43)

Schulbauten, als Ort eines Settings, sind gesellschaftlich gesehen "ein wenig ein Ausdruck des Bildungssystems und dienen nicht selten der Repräsentation". (Forster, 2000, S. 11). Auch unterliegt ihre Gestaltung den jeweils aktuellen Moden und ideologischen Trends (Forster, 2000, S. 11) Schulbauten sind, so meint auch Christian Rittelmeyer, immer auch Zeugnisse ihrer Zeit und ihrer Region, im positiven wie im negativen Sinn. (Rittelmeyer, 2003, S. 8)

Die Bundesministerin für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten hält im Geleitwort zur vom Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten 1996 anlässlich der Millenniumsfeierlichkeiten Österreichs in Auftrag gegebenen Studie "Schulbau in Österreich. Eine qualitative Bestandsaufnahme." folgendes fest: "Schulgebäude und deren Ausgestaltung wie auch die zum Teil hochtechnologische Ausstattung wirken unmittelbar auf die Qualität des Lehrens, Lernens und Wohlbefindens, sie sind auch Identitätsstifter und haben, wie die Architekten sagen, eine spezifische Rhetorik." (Gehrer, 1996, in Hoppe et al, 1996, S. 5) Sie erkennt auch die Zunahme der Dringlichkeit des Themas mit den steigenden Aufenthaltszeiten und der hohen

Auslastung auch im Zusammenhang mit dem lebenslangen Lernen. "Substandard in der Gestaltung des Lebens- und Lernraumes ist jedenfalls zu vermeiden, ruft dies doch häufig Substandard im Verhalten hervor." (Gehrer, 1996, in Hoppe et al, 1996, S. 5)

Auch Walden und Borrelbach stellen den Zusammenhang zwischen Verhalten bzw. "Wohlbefinden" und den räumlichen Bedingungen dar, wobei sie den Zusammenhang weiter stecken: "Wohlbefinden und Lernbereitschaft werden neben äußeren (räumlichen) Bedingungen auch von inneren Bedingungen (psychologischen Prozessen) beeinflusst." (2002, S. 9) An der Schnittstelle zwischen den außen und innen orten sie die Raumwahrnehmung. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 9)

3.2 Objektive und subjektive Wahrnehmung von Bauten

"Architektur vermittelt entweder etwas Heiteres, etwas Ernstes oder etwas Düsteres. Damit werden aber alle Altersgruppen angesprochen." (Kroner, 1994, S. 8)

Jeder Schulbau ist direkter oder indirekter Träger von wiederum direkten oder indirekten symbolischen Informationen. Die Baudekoration, der Baustil, die Größe, Einteilung und Gestaltung des Gebäudes und der vereinnahmte Raum, aber auch die verwendeten Baumaterialien sind Ausdruckshaltung und Signal an den Betrachter zugleich. (Forster, 2000, S. 16)

Die Raumwahrnehmung ist immer ein aktiver Vorgang. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 43) Für die Wahrnehmung sind unsere Sinne sehr wichtig. Wahrnehmungsobjekte können nicht nur betrachtet werden, sind also nicht nur eine isolierte Tätigkeit des Sehorgans, sondern Oberflächen können auch ertastet werden, Wärme oder Kälte werden gespürt. So ist die Architektur-Wahrnehmung ein Zusammenwirken von Sinnesbereichen mit unserem "Gleichgewichtsempfinden (vestibulärer Sinn), unserem Eigenbewegungsempfinden (kinästhetischer Sinn) und verschiedenen Sinnesrezeptoren für die Wahrnehmung unserer

Körperfunktionen (somato-viscerale Sinne)" (Rittelmeyer, 1994, S. 16).
"An der Raumwahrnehmung ist das gesamte Sinnessystem beteiligt, d.h. der gesamte menschliche Leib fungiert dabei wie ein Resonanzkörper." (Rittelmeyer, 2003, S. 13)

Rittelmeyer fasst zusammen, dass Architekturwahrnehmung von der "gesamten Leiblichkeit des Menschen her zu interpretieren" ist und dass es "einer genauen Analyse des Zusammenspiels verschiedener Sinnesqualitäten, über die wir Schulbauten ... erschließen" (2003, S. 8) bedarf. "Außeneindruck (des Raumes) und Inneneindruck (des Körpers) verschmelzen in der Wahrnehmung zum Eindruck des von uns sensomotorisch mitkonstituierten Raumes." (Rittelmeyer, 2003, S. 11) Das erklärt, warum Gebäudeformen als sympathisch, angenehm, belebend usw. beurteilt werden, da bei der bewussten Auseinandersetzung die Wahrnehmung unserer leiblichen Bedürfnisse folgt. (Rittelmeyer, 2003, S. 11 - 12)

Farbgebung

"Farben transportieren Informationen, die für das Gestalterkennen bedeutsam sind. Eine Farbe ist mehrfach charakterisierbar. Sie hat einen 'Wert' (Rot/Blau usw.), eine 'Helligkeit' sowie eine 'Sättigung', die sich jeweils aus der Zusammensetzung der einzelnen Farbanteile ergibt." (Forster, 2000, S. 36) In einer Untersuchung über einen Zeitraum von sechs Wochen gelang es Glod und Kollegen (1994) durch "entsprechende Farbgebung des Raumes und farbige Abbildungen an den Wänden, die Rate aggressiven Verhaltens von Kindern in einer Klinik zu senken" (Glod et al, 1994, zit. nach Forster, 2000, S. 36). Forster ist der Meinung, dass diese Effekte auch für außerklinische Umgebungen zu werten sind, wenn sie mit "gebotener Vorsicht interpretiert" werden. (Forster, 2000, S. 37)

Das Empfinden von Farbe ist sehr subjektiv. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 47). Walden und Borrelbach halten fest, dass es deshalb keine gültigen Rezepte für eine Farbwahl geben kann. (2002, S. 47). Dennoch finden sich Anhaltspunkte bei der Farbenlehre Rudolf Steiners, der behauptet, dass es nicht gleichgültig ist, welche

Raumfarbe den Menschen umgibt. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 48)
"Die Reihenfolge der Farbtöne, die Rudolf Steiner von der untersten bis zur obersten Klassenstufe vorschlug, entspricht eigentlich einer "Wanderung" durch den Goetheschen Farbenkreis" (<http://www.waldorfschule-illerblick.de/farbgebung.htm> vom 24.1.2004)
Die Zimmer sollen durch ihre Wandfarben die Schüler "lebendig-seelisch umhüllen, sie in ihrer Entwicklung begleiten sowie den dargebotenen Unterricht sinnvoll unterstützen" (<http://www.waldorfschule-illerblick.de/farbgebung.htm> vom 24.1.2004)
Die Farbgebung in der untersuchten Schule ist nach der Renovierung in einem einheitlichen "freundlichen Weiß" (Interview 2) und wird von manchem als klar und als eine einheitliche Linie gesehen (Interview 6). Andere wiederum bedauern die plakativen Wandmalereien (Lucky-Luke-Klasse bzw. Asterix und Obelix-Klasse), mit der "persönlichen Note" (Interview 9), die es noch vor der Renovierung gab.

Formgestaltung

In der Untersuchung von Christian Rittelmeyer an der Universität Göttingen wurde festgestellt, dass drei Merkmale als Kriterien eines sympathischen Schulbaus gelten können. Eine Schule wird "dann als schön, einladend, anziehend oder freundlich eingestuft, wenn sie zugleich in Farbe und Formgebung

- abwechslungs- und anregungsreich
- freilassend und befreiend
- warm und weich erschien" (Rittelmeyer, 1994, S. 47)

Einschränkungen bei dieser Untersuchung sind die folgenden:

- die Kriterien gelten nur aus Schülersicht
- es kann sich auch um vorherrschende Trends handeln
- die drei Merkmale sind nicht eindeutig voneinander trennbar

(Rittelmeyer, 1994, S. 47 - 50)

Kritisch ist zu bemerken, dass die gewonnenen Erkenntnisse, wie es Walden und Borrelbach festhalten, in der Praxis nur eingeschränkt

brauchbar sind, da sie nicht aussagen, wann beispielsweise eine Farbgestaltung bzw. Formgebung gemütlich wirkt. (2002, S. 52)

Licht und Beleuchtung in der Schule

Da das natürliche Tageslicht einen positiven Einfluss auf das "körperliche und psychische Wohlbefinden jedes Menschen" (Walden & Borrelbach, 2002, S. 52) hat, muss darauf geachtet werden, beim Schulbau genügend natürliches Licht einzusetzen. Neben den Vorschriften der Beleuchtung nach Normen, sind zusätzliche flexible Lampen zu empfehlen, die nicht nur ein räumlich bewegtes Hell-Dunkel-Gefälle ermöglichen, wie es Dederich fordert (Dederich, 1996, nach Walden & Borrelbach, 2002, S. 53), sondern man wird auch geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Anforderungen, auf die Kükelhaus aufmerksam machte (Kükelhaus, 1992, nach Walden & Borrelbach, 2002, S. 53) gerecht.

Die künstliche Beleuchtung hat die Aufgabe die fehlende Beleuchtungsstärke, die während des Tages vom natürlichen Licht infolge von Tageszeit, Jahreszeit und Wetter nur ungenügend erfüllt werden kann, auszugleichen. (Ottel, 1982a, S. 17)

Raumklima

Das Raumklima muss "als Zusammenwirken mehrerer Komponenten betrachtet werden" (Ottel, 1982a, S. 18) Diese sind "Luftzusammensetzung, Lufttemperatur, Temperatur der Umschließungsflächen des Raumes und Luftgeschwindigkeit" (Ottel, 1982a, S. 18). Maßgebend für die Luftzusammensetzung ist der maximal zulässige CO₂-Gehalt. Ein Ansteigen des CO₂-Gehalts von 0,10 bis 0,15% in der eingeatmeten Luft vermindert die Sauerstoffaufnahme und damit die Sauerstoffversorgung des Gehirns, sodass die geistige Leistung nachlässt. Deshalb lässt sich die Forderung nach einer Frischlufttrate von 20m³ pro Stunde und Person aufstellen. (Ottel, 1982a, S. 18). Die übliche Unterrichtsraumgröße beinhaltet nur einen Luftraum von rund 250 m³ statt der erforderlichen 740 m³ (bei angenommenen 36 Schülern pro Klassenraum). Nach

ungefähr 20 Minuten wäre die aus physiologischen Gründen nicht zu überschreitende CO₂-Grenze erreicht. So ist es notwendig entweder kontinuierlich Frischluft in den Raum zu bringen, wie an der untersuchten Schule durch die kontrollierte Be- und Entlüftung, oder auch während der Unterrichtsstunde durch Stoßlüftung für einen Luftaustausch zu sorgen.

Nicht nur der CO₂-Gehalt der Raumluft sondern auch die Luftfeuchtigkeit beeinflusst maßgeblich das Wohlbefinden. Der optimale Feuchtigkeitsgehalt soll zwischen 30 und 70% relativer Feuchte liegen. Sinkt der Feuchtigkeitsgehalt unter 30% steigt die Infektionsgefahr, da eingedrungene Keime und Stäube von den Flimmerhärchen der Bronchien nicht mehr hinaus befördert werden können. (Ottel, 1982a, S. 18) Ein Ansteigen der Luftfeuchtigkeit über 70% erzeugt ein Gefühl der Schwüle.

"Die vom Menschen empfundene Temperatur entspricht ungefähr dem Mittel zwischen der Lufttemperatur und der Oberflächentemperatur der ihn umgebenden Flächen ..." (Ottel, 1982a, S. 18), deren Unterschied nach ärztlichen Forderungen nicht größer als 4°, maximal 6° C sein sollte, "da sonst das Gefühl der Unbehaglichkeit auftritt" (Ottel, 1982a, S. 18). Walden und Borrelbach halten fest, dass eine optimale Lerntemperatur bei 21 °C festgestellt wurde. (2002, S. 55)

Akustik und Lärm

Lärm bezeichnen Walden und Borrelbach als Geräusche, die "laut, unvorhersagbar, nicht kontrollierbar und andauernd auftreten" (2002, S. 56). Lärm ist im Gegensatz zu Schall nicht messbar. Sie stellen weiters fest, dass Laboruntersuchungen bewiesen haben, dass sich "Lärm negativ auf das Wohlbefinden und das Lernverhalten der Menschen auswirkt" (2002, S. 57), außer es handelt sich um Naturlaute wie Vogelstimmen oder Wettereinflüsse. (2002, S. 57)

Sprache hat im Unterricht "tragende, prägende und vollziehende Bedeutung" (Walden & Borrelbach, 2002, S. 58). Das Kommunizieren ist ein direkter Faktor und die Verständlichkeit hängt von einem

raumakustischen Bedingungsfeld ab. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 58 - 59)

Möblierung

Die Forderung nach individuell verstellbaren Möbeln, bleibt, wenn sie auch immer wieder mit dem Argument der hohen Kosten abgelehnt wird, dennoch aufrecht. Denn nur im richtig angepassten Schulmöbel kann sich die Muskulatur entspannen. Ein Schulmöbel, das die Anspannung der Muskel fordert, raubt dem Körper Energie, die für geistige Leistungen zur Verfügung stehen sollte. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 59 - 60)

Gibt es ein Idealmaß an angebotenen Reizinformationen?

Der Wahrnehmungspsychologe Berlyne bezeichnet ein ideales Niveau an situativen Reizen mit der Formel "Einheit des Mannigfaltigen" (Berlyne, 1971, zit. nach Forster, 2000, S. 48). "Die Einheit besteht aus einer ausgewogenen Verteilung von aktivitätserhöhenden und aktivitätssenkenden Faktoren." (Forster, 2000, S. 48) "Demnach ist ein ausgeglichenes Verhältnis von Varianz und Ordnung ideal." (Forster, 2000, S. 48)

Kaplan hält drei Faktoren für eine positive Beurteilung von Räumen für bestimmend: Die Komplexität (= Menge der Informationen in einer Situation), die Kohärenz (die daraus ableitbaren Informationen) und als dritten Faktor das Geheimnis (die auf Grund der Konstellation der Situation erwartbare und neugierig machende Information) (Kaplan, 1982, zit. nach Forster, 2000, S. 48) Rittelmeyer stellte in seiner Untersuchung fest, dass komplexe Formkonstellationen, die sich durch Richtungswechsel in der Baukontur, wechselnde Fassadenansichten, Vor- und Rücksprünge ergeben, die Blicke anziehen und interessant wirken. (1994, S. 50) Nasar schließt aus einer Reihe von Untersuchungen, dass sich das Idealmaß des Raumes durch mittlere Komplexität und hohe Kohärenz der Raumfaktoren beschreiben lässt. (Nasar, 1988d, nach Forster, 2000, S. 50)

3.3 Sozialer Raum

Schulbauten sind aber mehr als nur gebauter Raum. Durch ihre Raumstrukturen stellen sie die Rahmenbedingungen für soziale Kommunikation und Interaktion sowie für das Verhalten des Individuums bzw. von Gruppen. (Forster, 2000, S 11). Das Ergebnis des sozialen Geschehens im Raum, das ein wichtiges Bewertungskriterium ist, bezeichnen Altman und Chemers als "Kulturen im jeweiligen Raum" oder "Subkulturen" (Altman & Chemers, 1984, S. 268, zit. nach Forster, 2000, S. 15) Sie sind charakteristisch für die vorhandene Raumstruktur und die Angebote des Raumes für die soziale Kommunikation. (Forster, 2000, S. 15) So stellt sich die Frage inwieweit durch die Gestaltung des Raumes die Interaktionshäufigkeit zwischen den Benutzern des Raumes beeinflusst werden kann und dadurch in Folge gemeinsame Aktivitäten gefördert werden können. (Forster, 2000, S. 53)

3.3.1 Dichte und Enge

Wenn wir uns mit vielen Personen einen Raum teilen müssen, kann dies zu Gefühlen der Enge oder der Beeinträchtigung sowie zu einem entsprechenden Bewältigungsverhalten, beispielsweise Rückzug oder aggressives Verhalten, führen. "Zu hohe Dichte wird in Verbindung gebracht mit negativem Affekt, physiologischer (Über-)Erregung und sogar einer Zunahme von Erkrankungen sowie Veränderungen des Sozialverhaltens wie z.B. einer Verminderung der Hilfsbereitschaft und einer Zunahme von Aggressionen." (Schuemer, 1998, S. 57)

Der Zusammenhang zwischen der Erregung und der Lösung von Aufgaben wird vom Yerkes-Dodson-Gesetz postuliert. Es besagt, dass die Höhe der physiologischen Erregung auf die Lösung leichter Aufgaben keinen Einfluss hat, dass jedoch bei der Lösung komplexer Aufgaben höhere Erregung zu schlechteren Leistungen führt. Deshalb sollten räumliche Anordnungen für solche Tätigkeiten dies berücksichtigen. (Schulz-Gambard, 1985, S. 30)

Dichte stellt ein objektives Maß für die räumliche Begrenzung dar, während das subjektive Empfinden von Beengung mit "crowding" bezeichnet wird. (Schulz-Gambard, 1996, S.340) Die "räumliche Dichte" (gleiche Menge an verfügbarem Raum pro Person) bzw. die "soziale Dichte" (gleiche Menge an Personen pro Raumeinheit) kann je nach beteiligten Personen, ihren sozialen Beziehungen zueinander und je nach situativen Bedingungen zu unterschiedlichen Empfindungen der Beengung ("Beengungsstress" (Schulz-Gambard, 1996, S. 341)) und zu unterschiedlichen Formen von Bewältigungsverhalten führen. (Schuemer, 1998, S. 57) Der ständige Druck der räumlichen Enge in oftmals überfüllten Klassenzimmern, fordert viel Energie und Toleranz von den Kindern. (Forster, 2000, S. 61) "Der einfachste Weg, sich dem Druck zur sozialen Kommunikation zu entziehen, ist der Rückzug in räumliche Nischen." (Forster, 2000, S. 61) Rückzugsmöglichkeiten sind aber nicht nur ein Regulativ sozialer Kommunikation, sondern korrelieren auch mit Zufriedenheit und Identifikation. (Forster, 2000, S. 61)

Laut einer unveröffentlichten Studie von Smith und Connoly (1980) stellt Gifford dar, dass eine förderliche, mittlere Dichte im Klassenraum besteht, wenn auf 2,79 - 3,72 m² Klassenraum ein Schüler (preschool) kommt (Walden & Borrelbach, 2002, S. 61). Gifford stellt Studien vor, in denen herausgefunden wurde, dass bei "Sinken der Klassendichte höhere Leistungen zu erwarten waren und dass sich Kinder bei niedriger Dichte länger auf gestellte Aufgaben konzentrieren konnten" (Thomas, 1987 lt. Perings, 1999, S. 28 zit. nach Walden & Borrelbach, 2002, S. 61)

Die Größe des Unterrichtsraumes erfolgt in Österreich durch die Angabe von Fläche je Schüler. "Diese Schlüsselzahl erfuhr im Laufe der Jahrzehnte eine ständige Steigerung; so waren In Österreich nach dem 2. Weltkrieg ungefähr 1,5 m² je Schüler üblich, heute sind es ungefähr 2 m²." (Ottel, 1982 a, S. 15) Ernst Neufert hält in seiner Bauentwurfslehre für den herkömmlichen Klassenraum 1,80 - 2,00m²/ Schülerplatz fest. Bei vielfältiger Innendifferenzierung seien ca.

3,00m²/Platz vorzusehen. (Neufert, 1996, S. 282) Ein normaler Klassenraum (rechteckig bis quadratisch) habe ca. 65m² (Neufert, 1996, S. 282)

Kowalski gibt Richtwerte für institutionalisierte Lernräume bei einer maximalen Gruppengröße von 25 Kindern an: Grundschule 72 - 70 qm, für weiterführende Schularten zwischen 42 - 97 qm. (Kowalski, 1989 zit. nach Forster, 2000, S. 62) Dies würde zwischen 1,68 m² bzw. 3,88 m² pro Kind (bei angenommener Maximalzahl) für weiterführende Schularten entsprechen. Allerdings sei dabei der Bezug zum Unterrichtsstil und den Lehrinhalten zu setzen (Forster, 2000, S. 62)

Die Bedeutung des Raumangebots für jedes Kind wird auch im Hinweis Ernst Neuferts deutlich, wenn er in seiner Bauentwurfslehre darauf hinweist, dass Pädagogen darauf verweisen, dass

der Mensch bei bewusster Aufnahme am meisten davon behält, was er selbst getan hat: 10% von dem, was er liest, 20% von dem, was er hört, 30% von dem, was er sieht 50% von dem, was er hört und sieht 70% von dem, was er selbst sagt, 90% von dem, was er selbst getan hat, an dem er mit seiner Bewegungsmotorik beteiligt war. (1996, S. 287)

3.3.2 Identifikation

Identifikation meint hier, dass eine physische Umgebung mit den Gefühlen der Zugehörigkeit und Verantwortung belegt wird. (Forster, 2000, S. 60) Eine Lehrerin des B.O.R.G Schoren bringt es so zum Ausdruck: "Ja man soll spüren, wo man verwachsen ist dann findet auch eine Form von Integration statt" (Interview 3). Walden und Borrelbach halten fest, "Sich mit etwas identifizieren können, bedeutet soviel, wie sich darin wiedersehen, sich darin wiedererkennen." (2002, S. 64) Ein Raum, in dem immer wieder für das Erleben bedeutende und positive Handlungen stattfinden, kann zum "Identifikationsraum" (Forster, 2000, S. 60) werden. Die erfolgte Identifikation mit einem Raum wird durch das Ausweisen des eigenen Raumes sichtbar gemacht. (Forster, 2000, S. 60) Demnach ist die gemeinsame

Gestaltung des Klassenzimmer, der gemeinsamen Schulräume neben der Förderung des Gruppenzusammenhaltes auch eine Förderung der Identifikation der Gruppe mit ihrer schulischen Umgebung. (Forster, 2000, S. 60 - 61) Dies bestätigen auch Rotraut Walden und Simone Borrelbach, auch wenn sie schon vor dem Bau ansetzen, indem sie schreiben, dass durch die "Partizipation am Planen und Bauen" es den Kindern ermöglicht wird, "sich zu Hause zu fühlen, sie merken durch diesen Prozess, dass sie Einfluss auf ihre Umwelt haben, es erfolgt eine Stärkung des Selbstwert- und Gemeinschaftsgefühls" (2002, S. 65) Außerdem seien durch die Mitbeteiligung Fehlinvestitionen und Fehlplanungen vorgebeugt, was wiederum Kosten einspart. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 65)

In unserem Beispiel fand eine Miteinbeziehung der Schüler, aus welchen Gründen auch immer, nicht wirklich statt. Ihre Interessen und auch die Interessen von Seiten der Eltern wurden von den an der Planung Beteiligten versucht wahrzunehmen (Interview 2).

Christian Rittelmeyer kritisiert, dass "in einer Zeit, in der das 'soziale Lernen' so überaus wichtig wurde, wird gerade in dafür bestimmten Schulgebäuden eine Szenerie der Asozialität veranstaltet." (Rittelmeyer, 2004, S. 2) Dies zeigt sich, in einem beziehungslosen Nebeneinander oder sogar in einem aggressiven Gegeneinander der architektonischen und auch farblichen Elemente. (Rittelmeyer, 2004, S. 2)

Eine Fortentwicklung ohne den Architekten ist "von großer Bedeutung für den Identifikationseffekt der Beteiligten" (Walden & Borrelbach, 2002, S. 66). Sie könne "im Schulgebäude selbst beginnen und im Außenbereich enden" (Walden & Borrelbach, 2002, S. 66).

4 Aspekte des Schulbaus

4.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Das Schulentwicklungsprogramm der österreichischen Bundesregierung ist ein Gemeinschaftswerk der zuständigen Ministerien (Unterricht, Finanzen, Bauten) und der Landesschulräte und

wurde 1971 vom Ministerrat beschlossen und dem Nationalrat zur Kenntnis vorgelegt. Es kann auch als Ersatz für das fehlende Bundesschulerrichtungs- und Erhaltungsgesetz angesehen werden. (Loicht & Leinwather, 1982, S.10)

In den Planungsrichtlinien dieses Schulentwicklungsprogrammes werden Grundsätze festgelegt, die auch die Renovierung von Bundesschulen betreffen. Demnach ist der Investitions- und Folgeaufwand einheitlich zu betrachten und gegenseitig zu optimieren. (Loicht & Leinwather, 1982, S.13) "Das Raum- und Funktionsprogramm als Grundlage der Investitionsentscheidung ist nach dem Prinzip der ordnungsgemäßen Erfüllung der im Lehrplan ... definierten pädagogischen Erfordernisse mit geringstmöglichem Aufwand zu erstellen. ... Werden durch Einzelbestimmungen im Lehrplan und in der Stundentafel überproportionale Aufwändungen verursacht, ist zu prüfen, ob diese vermieden werden können, ohne das Ausbildungsziel zu beeinträchtigen." (Loicht & Leinwather, 1982, S.13)

Die Schulverwaltung, beim B.O.R.G Schoren der LSR (Landesschulrat) für Vorarlberg, stellt nach Meldung der Direktion den Bedarf eines Zubaus bzw. hier in unserem Falle auch die gesamte Renovierung des Gebäudes fest. Danach erfolgt eine genaue Kontrolle der Schulorganisation. Hier werden beispielsweise folgende Fragen geklärt: Welche Schultypen werden angeboten, sind diese noch zeitgemäß? Wie viele Klassen werden sowohl in der Unterstufe als auch in der Oberstufe angeboten, werden diese auch wirklich in dieser Anzahl benötigt? Ist sowohl der Schultyp als auch die Klassenzahl durch die zukünftige Nachfrage auch weiterhin abgesichert? Welche konkurrierenden Schulen sind in der Umgebung der Schule?

Stehen die Daten der Schulorganisation fest, erfolgt die Ausarbeitung eines Raum- und Funktionsprogrammes auf Grund der gesetzlich festgelegten Lehrpläne, welches die notwendigen Räume, deren Größe und Funktionszusammenhänge darstellen soll. (Ottel, 1982 b, S 15)

Als Grundlage für Entscheidungen und weitere Diskussionen dienen die Richtlinien des ÖISS (Österreichisches Institut für Schul- und Sportstättenbau). Schlussendlich trifft das Bundesministerium für

Bildung, Wissenschaft und Kultur die Entscheidung über die Raum- und Funktionsausstattung. Will die Schule beispielsweise eine Änderung der Tafelgröße, dann wird eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt und bei entsprechendem positiven Ergebnis steht einer Änderung nichts im Wege.

Durch Übernahme des B.O.RG Schoren vom Landeshochbauamt in mittelbarer Bundesverwaltung in die Verwaltung der BIG mit 1.1.2002 änderte sich auch die Baubehörde. Sie wechselte von der Bezirkshauptmannschaft Dornbirn zur Stadt Dornbirn.

Die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) wurde 1992 im Rahmen des Privatisierungsprogrammes der Regierung als GmbH zur Bau- und Liegenschaftsverwaltung des Bundes gegründet. Sie hat ihren Sitz in Wien und ist zu 100% im Eigentum des Bundes. (www.aeiou.at vom 17.2.04) "Ihre Aufgabe besteht im Erwerb, der Nutzung, der Verwaltung und der Veräußerung von Liegenschaften sowie der Errichtung und Erhaltung von Gebäuden für öffentliche Zwecke." (www.aeiou.at vom 17.2.04)

4.2 Schulorganisatorische Daten des B.O.RG Schoren

Das Bundesoberstufenrealgymnasium, Höchsterstraße 32, bietet folgende Schulzweige an:

- Realgymnasium Langform
- Informatikgymnasium (Oberstufe)
- BORG Musik
- BORG Kunst
- Sportgymnasium

Das Realgymnasium bietet zwei Formen an, das RG-NEU (Mathematisches Realgymnasium NEU) und das NAWI-Modell (Naturwissenschaften und Informatik als Schwerpunkt). Das B.O.RG Musik und auch das B.O.RG Kunst sind Oberstufenformen, ebenso wie das Sportgymnasium. Alle Schulzweige schließen mit der Matura ab.

Im B.O.RG Schoren unterrichten 83 Stammlerher zuzüglich Lehrer für den Instrumentalunterricht. Das Sportgymnasium ist im Dornbirner Messegelände untergebracht und von der Verwaltung her getrennt. Hier unterrichten 37 Lehrer. 15 Lehrer unterrichten an beiden Standorten (sowohl Höchsterstraße als auch Messegelände). Die schulische Leitung hat Direktor Mag. Norbert Häfele. Das in dieser Arbeit untersuchte Stammhaus in der Höchsterstraße hat 31 Klassen (16 Unterstufenklassen und 15 Oberstufenklassen)

4.3 Ablaufplan der Renovierung - Chronologie

1998 und 1999 waren Jahre der Bestandsaufnahme und der Planungsphase, durch das Architekturbüro Dietrich/Untertrifaller, das als Gewinner des ausgeschriebenen Projektwettbewerbs hervorging.

Schuljahr 99/00: Mit Ende des Schuljahres 1999/00 wurde der Umbau begonnen.

Schuljahr 00/01: Aufstockung über dem Verwaltungstrakt (2 EDV-Säle, 1 Klasse, 1 Arztzimmer, 1 Besprechungszimmer, 3 Nebenräume)

Schuljahr 01/02: Es müssen, da nun Klassentrakte renoviert werden, acht Klassen in ein Provisorium in der Nähe der Volksschule Kirchdorf in Lustenau ausgelagert werden.

1.1.2002 Wechsel vom Landeshochbauamt zur BIG mit der Bauaufsicht
Schuljahr 02/03 letzter Bauabschnitt

13./14.6.2003 Schoren open!!! Großes Eröffnungsfest

Die Generalsanierung "bedeutete in weiten Teilen eine Rückführung auf den Rohbau, die völlige Erneuerung der gesamten Haustechnik und der Gebäudehülle" (www.dietrich.untertrifaller.com vom 29.12.03), aber auch notwendige Neuerungen auf Grund der jetzigen Gesetzeslage, z.B. bezüglich des Brandschutzes - Bau einer Fluchtstiege im Sonderklassentrakt.

Die Renovierung der einzelnen Klassentrakte reichte vom Einbau neuer Fenster und neuer Beschattungen, über die Installation neuer Heizkörper bis zur Erneuerung der Beleuchtung und der Verlegung neuer elektrischer Leitungen. Die Klassen erhielten eine neue

Möblierung und Ausstattung (wie Tafel, Waschbecken, Unterrichtswerkzeuge wie Lineal, Zirkel..). Die Türen wurden erneuert. Die Parkettböden in den Klassen wurden abgeschliffen und neu versiegelt (die Steinböden im Gang wurden belassen)

Der Turnsaal musste vollständig erneuert werden. Ebenso wurde der Physiksaal auf den neuen Stand der Technik gebracht. Der Biologie- und Chemiesaal wurden belassen, da sie erst vor wenigen Jahren renoviert worden waren.

Im Raumkonzept ist der neu erbaute Mehrzwecksaal als erster Musiksaal ausgewiesen, der zweite Musiksaal wurde ebenfalls, wie die Klassen renoviert. Die Mensa und die Bibliothek wurden völlig neu konzipiert und die Räumlichkeiten dem Zweck angepasst

Laut der Kostenvorgabe für die Auftragsvergabe der Immobilienmanagementgesellschaft des Bundes mbH, Landesdirektion Vorarlberg, beliefen sich die Gesamtkosten auf 9.229.449,95 Euro.

4.4 Intention und Konzeption des Architekten

Der Architekt, früher selbst Schüler des B.O.RG Schoren, fand das Schulbaukonzept, die windmühlenartige Anordnung der Klassentrakte aus den 70er Jahren, "nicht so schlecht" (Interview 11). Die Orientierbarkeit, die Kernzone mit den "durchlässigen Stiegen", obwohl "die Steinstufen recht massiv sind", spielt für ihn eine ganz positive Rolle (Interview 11) und sollte beibehalten werden.

Die Konzeption des Projektes B.O.RG Schoren bestand in der "Adaptierung der bestehenden Schule aus den 70er Jahren" (www.dietrich.untertrifaller.com vom 29.12.03) und

"umfasste in erster Linie funktionelle und konstruktive (bauphysikalische) Verbesserungen. Neben der rein bautechnischen Mängelbeseitigung bot diese Generalsanierung aber auch die Chance, funktionelle und gestalterische Fehlbestände des Gebäudekomplexes zu überdenken und zu beheben. Dem etwas sterilen Schulbau konnte innen und außen ein neues attraktives Erscheinungsbild gegeben werden, das seiner pädagogischen Bedeutung besser gerecht wird und die

Identifikation der Nutzer – Lehrer und Schüler - noch erhöht."
(www.dietrich.untertrifaller.com vom 29.12.03)

Sein Konzept sah vor, dass die wesentlichen Elemente des Bestandes beibehalten wurden, aber durch die großflächigen Verglasungen der zentralen Halle eine Differenzierung des Baukörpers vollzogen wurde und zugleich innen wie außen ein neues Raumgefühl entstehen ließ. (www.dietrich.untertrifaller.com vom 29.12.03) Die neuen Fenster lassen die unterschiedlichen Nutzungsbereiche in ihrer Funktion erkennen. (www.dietrich.untertrifaller.com vom 29.12.03)

5 Allgemeine Kriterien der Schulbaubeurteilung

Laut Univ.-Doz. Architekt Rupprecht Ottel lässt sich die Qualität eines Gebäudes in verschiedene Bereiche gliedern - "funktionelle Qualität, architektonische Qualität, konstruktive Qualität, Wirtschaftlichkeit ... " (Ottel, 1982 b, S 15) Im Rahmen des Raum- und Funktionsprogrammes der Schulverwaltung liegt das Schwergewicht neben der Festlegung des Standortes und des Bedarfs, der Raumgrößen und der funktionellen Zusammenhänge bei einer Renovierung und eines Zubaus auch auf wirtschaftlichen Gesichtspunkten und auf der Ausnützung und Mehrfachnutzung von Räumen. (Ottel, 1982 b, S 15)

Dieser Anspruch der Mehrfachnutzung trifft auch unser Beispiel: Der Mehrzwecksaal ist als erster Musiksaal definiert und wird auch als solcher intensiv genutzt. Gleichzeitig dient er als Kinosaal für Fremdsprachenfilme, als Theaterbühne. Aber auch bei Abendveranstaltungen der Schule, wie Informationsabende für die Eltern, wird er genutzt.

"Die Schulbau-Wahrnehmung ist ... multifaktoriell bedingt." (Rittelmeyer, 1994, S.15) Unterschiedliche Erfahrungsfelder, wie beispielsweise die Schulbiographie des Schülers, das Sozialklima in der Schule, die Technik, Luftqualität u.a., die Architektur im weiteren Sinne, der Sozialraum, Lebenswelt außerhalb der Schule können auf die Schulbau-Bewertung von Schülern, so meint Christian Rittelmeyer,

Einfluss haben. (1994, S. 14) Rittelmeyer führt vier Aspekte an, die real kaum getrennt werden können:

- Den anthropologisch-ästhesiologischen Aspekt, der meint, dass jede Wahrnehmung gebauter und gestalteter Räume multisensorisch erfolgt.
- Den historisch-regionalen Aspekt mit dem die Schulbauten als Zeugnisse ihrer Zeit und ihrer Region zu sehen sind.
- Den sozialen bzw. rhetorischen Aspekt, der zum Ausdruck bringt, dass Schulbauten gestisch-gebärdenhaft erlebt werden und schließlich
- den empirisch-statistischen Aspekt, der darauf hinweist, dass man über die Wirkung und Qualität von Schulbauten keine sinnvollen Aussagen machen kann, ohne die Eindrücke von Schülern und Lehrern einzuholen.

(Rittelmeyer, 2003, S 8 - 9)

5.1 Qualitätskriterien eines schülergerechten Schulbaus

In einem schwedischen Sprichwort heißt es, dass der Raum "der dritte Lehrer" sei "(Der erste seien die anderen Kinder, der zweite sei der Lehrer) (Hanselmann, 2003). Kleberg meint, dass die Architektur eines Schulgebäudes ein "heimlicher Lehrplan" sei, die mit jedem Detail eine Idee, eine Botschaft zum Ausdruck bringt. (Kleberg, 1992, zit. nach Jäger, 1996, S. 42) Daraus wird die Bedeutung guter Architektur ersichtlich. Rittelmeyer schließt aus seinen Untersuchungen mit Schülern, dass eine Schulbau-Gestalt erstens anregend und abwechslungsreich, zweitens freilassend und drittens warm bzw. weich wirken soll, wenn sie als einladend, schön bzw. sympathisch erlebt werden will. (Rittelmeyer, 2004)

Caroline Jäger wirft die Frage auf, ob nicht auch ein Schulgebäude selbst "den direkten Anstoß zu einer Auseinandersetzung mit Architektur und Baukunst bieten" soll? Denn "die umfassenden und essentiellen Gebiete, die von kulturellen Traditionen bis zu uns alle tagtäglich umgebenden Hüllen reichen", hätten bisher keinen Eingang in den Lehrplan Österreichs gefunden. (Jäger, 1996, S.41)

5.1.1 Antropomorphe Ansprüche

Ein Schulhaus soll mehr sein, als "nur eine aus klimatischen Gründen notwendige Schachtel zur Aufbewahrung von Schülern" (Loicht & Leinwather, 1982, S.14). Darüber sind sich sowohl die Schulverwaltung als auch die Bauverwaltung einig (Loicht & Leinwather, 1982, S.14).

Christian Rittelmeyer stellt in seinem Buch "Schulbauten positiv gestalten" zwei Thesen auf, wann ein Schulbau als menschengemäß bezeichnet werden kann. Dies sei dann der Fall, "wenn er farblich und architektonisch auf gewisse Sinneseigenarten des Menschen und auf den "Sinn dieser Sinne" abgestimmt ist." (1994, S. 12)

In der zweiten These bezeichnet Rittelmeyer einen Schulbau dann als menschengemäß bzw. schülergerecht, "wenn er auf gewisse soziale Grundbedürfnisse der Schüler abgestimmt ist." (Rittelmeyer, 1994, S. 13) Der Schulbau wird von den Schülern als "gestisch-gebärdenhaft" (Rittelmeyer, 1994, S. 13) erlebt. So werden Schulbauten als "kalt, freundlich, vornehm, aggressiv, charakterlos etc." (Rittelmeyer, 1994, S. 13) bezeichnet. Der Schulbau wird meist unbewusst nach denselben Kriterien wie die soziale Interaktion, nach den "Gesichtspunkten des zwischenmenschlichen Umgangs bewertet". (Rittelmeyer, 1994, S. 13)

Beide Thesen beschreiben die reale Erfahrung mit Architektur, dass "die Sensomotorik der Bauwahrnehmung" den "Sozialeindruck eines Schulgebäudes entscheidend" mitbestimmt. (Rittelmeyer, 1994, S. 14)

Auch Antje Flade meint, dass sich sensorische Stimulation nicht nur auf die Kinder und deren Entwicklung auswirkt, sondern auch auf das Wohlbefinden und die emotionale Ausgeglichenheit erwachsener Bewohner (1987, S. 37) Anregende Umwelt kann man mit bestimmten Farben und Beleuchtungen erreichen, ebenso wie mit einer komplexen Architektur. (Flade, 1987, S. 38 - 39) Allgemein gilt, so hält Flade fest, dass die Komplexität gegenüber der Einfachheit zu bevorzugen sei. (1987, S. 40)

5.1.2 Multifunktionalität von Räumen

Die Tendenz seit 1945 in Richtung "Spezialisierung von Lebensräumen" (Zeihner, 1983, in: Eder & Felhofer, 1994, S. 200) zieht

eine Spezialisierung sowohl der Außen- als auch der Innenräume nach sich. Dadurch werden die Kinder in "gesellschaftlich organisierte Kinderräume (Lernräume) gedrängt" (Eder & Felhofer, 1994, S. 200), die unter anderem auch die Kontrollfunktion der kindlichen Tätigkeit erfüllen sollen (Eder & Felhofer, 1994, S. 200). Die zunehmende Spezialisierung der Innenräume, beispielsweise die Turnhalle ist überwiegend nur für Turnen nutzbar, bedingt dass multifunktionale Räume, die mehrere unterschiedliche Handlungen und Tätigkeiten zulassen, abnehmen. Vor allem aber diese Multifunktionalität ist von großer Bedeutung, wenn eine Mehrzahl von Personen den Raum als Lebensraum nutzen, da nicht jeder das gleiche Verhalten zeigen muss (Eder & Felhofer, 1994, S. 200).

Schule weist beide Arten von Räumen auf, sowohl jene die eher Merkmale der Spezialisierung aufweisen, wie Turnhallen, Werkräume, Zeichensäle, aber auch jene Räume, die multifunktional genutzt werden, wie beispielsweise das Klassenzimmer. Dieses weist zwar auch durch die Einrichtung und deren Anordnung auf die Ausrichtung auf Unterricht hin, aber es lässt auch viele andere Tätigkeiten zu, wie Malen, Musizieren, Feste feiern, Pausenspiele (Eder & Felhofer, 1994, S. 200). Die Gestaltung der Klassenräume durch die Nutzer ist "sicherlich nicht nur von den Raumvorgaben, sondern wesentlich von schulischen Interaktionsrichtlinien mitbeeinflusst" (Eder & Felhofer, 1994, S. 200).

5.2 Forderungen an humane Schulbaustrukturen

Damit Schulbauten nicht in Beton gegossene "Produkte der Reglementierung, die aus Schulbaurichtlinien, Finanzierungsbestimmungen sowie anderen bürokratischen Ordnungsprinzipien" (Koch, 1992, S. 6) sind, "deren uniformierte Monotonie sich zum unverwechselbaren Kennzeichen für die Schule verfestigt hat" und gleichsam "zur 'Corporate Identity' der heutigen Schule geworden" (Koch, 1992, S. 6) ist, sind Forderungen an die Architektur zu stellen. Denn "die Gebäudestruktur wirkt ... maßgeblich auf Verhaltensweisen und Kommunikationsformen in der Schule ein"

und "beeinträchtigt aber nicht nur das gegenwärtige Schulklima, es prägt zugleich die künftige Lebenswelt und die Raumvorstellungen unserer Kinder" (Koch, 1992, S.7).

Koch stellt ganz klare Forderungen an humane Schulbaustrukturen:

- "Herstellung von räumlich differenzierten Lernbereichen
- Herstellung von attraktiven räumlichen Orientierungen und altersgemäßen Identifikationsbereichen
- Herstellung von interessanten Räumbezügen, die ... architektonische Raumerlebnisse ermöglichen
- Herstellung von Räumen, die spontane Veränderungen zulassen ..."

(Koch, 1981, S. 6)

Die Renovierung oder auch "Modernisierung eines Schulgebäudes darf sich ... nicht auf eine neu Heizungsinstallation und die Erneuerung der Fenster durch Isolierverglasung beschränken, sondern muss zugleich als Mittel zur Humanisierung der Schulräume eingesetzt werden" (Koch, 1981, S. 505) Da die Nutzer die "wirklich funktionellen Behinderungen und tatsächlichen Störfaktoren in ihren Schulgebäuden kennen" sollten sie auch besser als bei Neubauten in der Lage sein, ihre "Nutzungsintentionen in die Modernisierungskonzeption einzubringen" (Koch, 1981, S. 505)

Dies bestätigt auch Lenelis Kruse, wenn sie sagt, dass das, was auffordert, lockt, reizt, nicht die Qualitäten, die in der Sache selbst liegen sind, sondern mit den Bedürfnissen und Intentionen des Subjekts korrelieren. (1996, S. 317)

Im Montessori College Oost, Amsterdam, wird das in Material und Farbei reich ausgestattete Gebäude und das hohe Maß an Mobilität und Freiheit und die Vielfalt unterschiedlich dimensionierter und gestalteter Räume, die zum Verweilen oder zum Kommunizieren einladen als wesentlicher Bestandteil gesehen, denn an dieser Schule eignen sich die Jugendlichen im Sinne der Montessori-Pädagogik den Lernstoff zu einem großen Teil in freier Arbeit selbst an. (Schneider, 2002, S. 139)

Der "Großraum", der jeden gewünschten Umbau einfach werden lässt, bzw. den Luxus an Raum mit sich bringt, ist eine "unschätzbar wertvolle Ressource für noch viele Generationen". (Jäger, 1996, S. 47)

Die heutigen Bauten sollten mit großer Variabilität und Flexibilität ausgestattet sein, damit auch zukünftigen Ansprüchen und neuen didaktischen Intentionen keine Schranken auferlegt werden. (Jäger, 1996, S. 46)

Koch sieht im ökologischen Ansatz des Schulbaus, "der Natur und Bauen im Konzept natürlicher Kreisläufe wieder vereinen will, den "Versuch die Bedürfnisse nach Geborgenheit, Identifikation und Entfaltungsmöglichkeiten im schulischen Raum zu erfüllen". (Koch, 1981, S. 506) Es muss deshalb versucht werden, die "schematisierten Klassenraumstrukturen durch eine differenzierte räumliche Gestaltung so zu verändern, dass Gruppen ihre Lernbereiche selbst eingrenzen und wohnlich einrichten können" (Koch, 1981, S. 506).

"Interessantere Raumformen, farbigere Wände, natürliche Beleuchtung und die Öffnung zur Umgebung können helfen, das Schulklima atmosphärisch zu verbessern." (Koch, 1981, S. 506)

In der von mir untersuchten Schule wird in zwei Interviews auf die Vorteile der windmühlenartigen Gliederung der Klassentrakte hingewiesen und auf die sich so ergebende klare Gliederung. (Interview 2 und 11) Diese Struktur ließe viele Nutzungen zu, sei somit multifunktionell, ebenso wie der große Pausen- und Aufenthaltsraum, der Drehpunkt der Windmühlen. (Interview 9)

6 Wie Nutzer und Planer ihr Schulgebäude bewerten

6.1 POE - post occupancy evaluation

6.1.1 Definition von POE

"Die post occupancy evaluation ist eine Prozedur, die die Bewertung gebauter Umwelten unter Nutzungsgesichtspunkten ermöglichen soll." (Schuemer, 1995, S. 8)

"Post-occupancy evaluation (POE) is generally defined as the process of systematically evaluating the degree to which occupied buildings meet user needs and organizational goals. The POE provides 'an appraisal of the degree to which a designed setting satisfies and supports explicit and implicit human needs and values of those for whom a building is designed' (Friedmann et al, 1978; S. 20 zit nach Lackney, 2001)" (Lackney, 2001) Preiser meint erweiternd, dass "POE is not the end phase of a building project, but rather, it is an integral part of the entire building delivery process." (1994, S. 93)

6.1.2 Zweck von POE

Eine Bewertung eines solchen Settings, das Bronfenbrenner synonym zu "Lebensbereich" verwendet (Bronfenbrenner, 1981, S. 294), liefert Architekten und Bauherren ein notwendiges Feedback, wie die Nutzer dieses Setting erleben und "schafft damit die notwendigen Voraussetzungen für Verbesserungen am jeweils evaluierten Setting oder beim Planen und Bauen ähnlicher Settings (Schuemer, 1995, S.8) POE bringt Eigentümer, Handelnde und Nutzer zusammen. "A POE necessarily takes into account the owners', operators', and occupants' needs, perceptions, and expectations." (Preiser, 1994, S. 93) So wird es auch schon von manchen Behörden gesehen "Post Occupancy Evaluation is employed to see the building and the Property Management System through the participants' eyes and therefore to identify issues which are perceived strengths and weaknesses" (<http://www.minedu.govt.nz> vom 26.3.2004). Kurz und prägnant fassen es Riklef und Henning Rambow in ihrem Aufsatz gleich in der Überschrift zusammen: " Wieso, weshalb, warum? Wer nicht fragt, bleibt dumm..." (Rambow, R./Rambow, H., 1996)

6.1.3 Methoden der POE

"Im Rahmen der post occupancy evaluation können alle sozialwissenschaftlichen Erhebungsmethoden ... angewendet werden - wie u.a. Beobachtung, mündliches Interview, schriftliche Befragung ..." (Schuemer, 1995, S. 90)

Bei der Evaluation der Blockhouse Bay school entschied sich die Schulbehörde für ein Interview: "The evaluation method involves interviewing people within the schools to find out how the buildings work for them and working with the project teams to identify successes and potential improvements for the Property Management System" (<http://www.minedu.govt.nz> vom 26.3.2004)

Neben diesen "klassischen" sozialwissenschaftlichen Erhebungsmethoden wird insbesondere das von der Neuseeland-Gruppe entwickelte walkthrough bzw. touring-Interview genutzt. (Schuemer, 1995, S. 90 & 95) Schuemer ist der Ansicht, dass bei diesem 'walkthrough interview' "das für POE-Ansätze Spezifische, d.h. insbes. die Nutzungs-Orientierung und die Nutzerbeteiligung, besonders anschaulich" wird (Schuemer, 1995, S. 95)

6.2 Methodisches Vorgehen:

6.2.1 Facettenansatz

Um die Vielzahl der Aspekte, die für das Wohlfühlen einer Schule wichtig sein können, "zu systematisieren und strukturieren", entschied ich mich für den Facettenansatz. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 97) oder auch Facettentheorie (FT) (Borg, 1996, S. 231) Die Facettentheorie, als "methodologischer Ansatz für die Sozialwissenschaften" (Walden & Borrelbach, 2002, S. 97), versucht die Antworten von "Mutter Natur" (Borg, 1996, S. 231) sachgemäß zu analysieren. Die FT ermöglicht laut Walden und Borrelbach eine Verbindung zwischen Inhalten und Erhebungsmethode zu schaffen, "bei der die Erhebungs- und Auswertungsmethode 'intrinsisch' aus den Inhalten hervorgeht" (Walden & Borrelbach, 2002, S. 97).

Der zentrale Begriff der FT ist die Facette. "Eine Facette ist ein Merkmal zur Unterscheidung der Elemente eines Gegenstandsbereichs in verschiedene Typen" (Borg, 1996, S 231) "Facetten zerlegen also einen Gegenstandsbereich in multifacettierte Typen" (Borg, 1996, S.231). "Diese Facetten werden nicht einfach aufgelistet sondern im Rahmen

eines Abbildungssatzes in einen Bedeutungszusammenhang gebracht." (Borg, 1996, S.232) Diese "Abbildungssätze führen zu größerer konzeptueller Klarheit, weil sie Unterscheidungen explizieren, die oft nur implizit gemacht werden." (Borg, 1996, S.233)

Die Facettenmethode bietet somit eine Strukturierungshilfe, in der die Reize geordnet werden können in Umweltmerkmale mit unterschiedlichen Ausprägungen (Umweltstufen, wie Schulhaus, Außenbereich, Klassenräume usw. siehe Abbildungssatz Anhang 1), verschiedener personaler Einheiten (Direktor, Lehrer, Eltern) und subjektiven Indikatoren (wie Lernleistung, Wohlbefinden, soziales Miteinander). (Walden & Borrelbach, 2002, S. 97) Dabei wird grundlegend angenommen, dass es solche unterscheidbare Einteilungen gibt und diese auch sinnvoll untersucht werden können. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 97)

6.2.2 Leitfadeninterview

Bei der Methode für die POE entschied ich mich für ein Leitfadeninterview mit den unterschiedlichen Nutzern, wie Direktor, Lehrer, Eltern. Der Meinung der Nutzer stelle ich die Absicht des Architekten und der Architektin und Projektleiterin gegenüber. Ich hielt mich dabei an das Leitfadeninterview von Rotraut Walden und Simone Borrelbach in ihrem Buch Schulen der Zukunft (2002, S. 100 & 101) und wandelte es auf meinen Untersuchungszweck einer Renovierung ab. Dieses Leitfadeninterview (siehe Anhang 2) orientiert sich an den ausgewählten Facetten (siehe Kap. 6.3.), die sich nach einem Rundgang durch die Schule ergaben. Zuerst fragte ich nach Erhaltenswertem vor der Renovierung, dann nach besonders gut Gelingenem und zuletzt erst nach Kritischem in den unterschiedlichen Bereichen. Die vierte Frage bezog sich auf Zukunftsweisendes in den einzelnen Bereichen. Schließlich wollte ich noch wissen, wie weit die Vorschläge der späterer Nutzer wie Lehrer und Schüler berücksichtigt worden sind bzw. woran es lag, wenn dies nicht möglich war.

6.3 Auswertungsverfahren

Bei der Auswertung habe ich zuerst die Leitfadeninterviews von der gesprochenen digitalisierten Aufnahme ins Schriftdeutsch transskribiert. Dabei wurden Satzbaufehler behoben und der Dialekt wurde bereinigt. Diese Protokolltechnik wurde angewandt, da bei diesen Interviews Experten befragt wurden und die „inhaltlich-thematische Ebene im Vordergrund steht“ (Walden & Borrelbach, 2002, S 101). Bei solchen Rahmenbedingungen handelt es sich allgemein um die „weitgehendste Protokolltechnik“ (Walden & Borrelbach, 2002, S 101). Dann wurde eine Taxonomie zur Beurteilung des Schulgebäudes erstellt. Als Kriterien galten „der funktionale, der ästhetisch-gestalterische, der sozial-physische, der ökologische, der organisatorische und der ökonomische Aspekt“ (Walden & Borrelbach, 2002, S 102)

Die Einheit des Schulgebäudes wurde aufgeteilt in folgende Bereiche (Umweltstufen):

- Außenbereich
- das Schulhaus
- die Eingangsbereiche
- die Klassenräume
- die Sonderräume (wie beispielsweise Turnsäle, Werkräume, Musiksäle, Mehrzweckraum)
- die Innenstruktur (Gänge, Pausenhalle, Stiege, aber auch Heizung, Belüftung)
- die Schulhöfe/Sonderflächen

So markierte ich alle transskribierten Interviews und versah die entsprechenden Satzteile mit den entsprechenden Kürzeln. Abschließend erstellte ich eine Tabelle mit positiven und negativen Aspekten vor der Renovierung der Schule und positiven und negativen Aspekten nach der Renovierung der Schule (Walden & Borrelbach, 2002, S 102). Die zukunftsweisenden Aspekte wurden nicht kategorisiert, da nur wenige der Interviewpartner dazu Stellung bezogen. Diese Aspekte werden gesammelt im Kapitel 6.5 Auswertung der Interviews dargestellt.

6.4 Aufgestellte Hypothesen

Die von mir aufgestellten Zusammenhangshypothesen beziehen sich auf zwei Bereiche des Schulbaus: Einmal auf das Schulhaus als sozialer Raum und zum zweiten auf die objektiven Merkmale des Gebäudes bzw. der Räume.

Hypothese 1 lautet: Durch die Renovierung verbesserten sich die Rahmenbedingungen für die soziale Kommunikation und Interaktion der Nutzer des Gebäudes..

Hypothese 2 lautet: Durch die Renovierung verbesserten sich die objektiven Merkmale des Gebäudes/der Räume für die Nutzer

Hypothese 1 berücksichtigt die Aspekte des sozialen Raumes, wie Dichte und Enge und Identifikation. Hypothese 2 berücksichtigt die objektiven Merkmale des Raumes wie Farbgebung, Licht und Beleuchtung, Raumklima, Akustik und Lärm sowie die Möblierung.

6.5 Auswertung und Ergebnisse der Leitfadeninterviews

Bei der Auswertung der Interviews habe ich versucht einen Überblick über die Abschlusstabellen zu schaffen. Dabei werden die Tabellen so zusammengefasst, dass die gelungenen Ziele der Renovierung und die nach wie vor offenen kritischen Problembereiche dargestellt werden. Jene Gliederungspunkte, denen ein "A" folgt, geben die Absicht der Architekten wider, wobei diese nur dann noch extra angeführt werden, wenn sie nicht schon von den Lehrern bzw. vom Direktor genannt worden sind. Dann hatte sich die Planer-Nutzer-Kluft geschlossen. Zukunftsweisende Aspekte werden im Anschluss dargestellt. Sie stellen etwas Zusätzliches dar. (Walden & Borrelbach, 2002, S. 124)

a. Außenbereich und Schulhof

Gelungene Ziele der Renovierung:

- Verbesserung des optischen Erscheinungsbildes: moderner Bau, der mit den Fensterbändern viel leichter wirkt
- Der breite Aufgang und die frische Farbe des Gebäudes sehen ganz gut aus.

- A: Schaffung attraktiver, überdachter Flächen im Schulhof, die für zusätzliche Angebote da sind und die Identität für die Nutzer erhöhen

Offene Probleme:

- Gartengestaltung noch völlig unbefriedigend
- Schulhof wurde vernachlässigt
- Es fehlen mehr lauschige Plätzchen, Bereiche, die ein bisschen intimer sind.
- Schulhöfe, die die Schüler gerne annehmen
- A: Es wird eine große Fläche für das Parken benötigt.

b. Schulhaus

Gelungene Ziele der Renovierung:

- Verbesserung des technischen Standards
- Verbesserung des gesamten Energiesektors
- Schulhaus erscheint in den hellen Farben viel freundlicher, gute Atmosphäre und Verbesserung des Lebensgefühls. Der Gesamteindruck der Schule hat gewonnen.
- A: Die neuen Fensterlösungen bringen mehr Plastizität und Klarheit in die verschiedenen Räume.
- A: Der Baukörper erhielt eine gewisse Eleganz. Die architektonische Komponente der klaren Gliederung in Pausen- und Klassentrakte wird durch die Fensterlösung sichtbar und bleibt auch wenn der Sonnenschutz herunter ist erhalten.

Offene Probleme:

- Durch die Farben weiß - grau wirkt das Gebäude kalt.
- Fehlendes Leitsystem
- Mehr umweltrelevante Sachen wie beispielsweise Fotovoltaik fehlen.

c. Eingänge

Gelungene Ziele der Renovierung:

- Schülereingangsbereich ist moderner geworden, durch die andere Überdachung ist er leichter geworden.

- Die Fläche vor dem Schülereingangsbereich wertet diesen ästhetisch-gestalterisch auf.
- Haupteingang ist jetzt besser erkennbar, er ist auch klarer strukturiert.
- Funktionale Probleme (wie z. B. ein Vordach über dem Lehrereingang, geteerte Fläche vor dem Schülereingang) wurden gelöst
- A: Erhaltung des räumlich wirkenden Ahorns im Schülereingangsbereich

Offene Probleme:

- Die vielen Eingänge haben auch ihre Nachteile, ebenso wie die entsprechende Anzahl von Notausgängen. Sie bergen Sicherheitsprobleme.
- Klare Strukturierung fehlt, wer welchen Eingang benützen darf bzw. soll.
- A: Problem der Zentralgarderoben - Schüler betreten die Schule eigentlich durch den Keller.

d. Klassen

Gelungene Ziele der Renovierung:

- gute elektrische Ausstattung (Steckdosen), Verkabelung, drahtloser Internetzugang
- elektronische Vernetzung der digitalen Geräte optimal
- gute Ausstattung der Klassenräume mit Elektrogeräten und Utensilien für die Tafelarbeit v.a. in Geometrisch Zeichnen, Darstellende Geometrie und Mathematik
- breite, helle Fensterbänke
- Klassen wirken durch die helle Farbgebung lichtdurchfluteter
- A: Helle Klassen sind objektiv das bessere Raumgefühl.
- A: Materialisierung in den Klassen: klare, helle Farben, Akustikdecken, neue Beleuchtung
- A: Die neuen Fensterlösungen brachten eine neue Qualität und Transparenz in diese Räume

Offene Probleme:

- Be- und Entlüftung funktioniert nicht wirklich gut
- Elektrische Anschlüsse für Video, Beamer usw. sind nicht dort, wo sie vom Arbeitsablauf her günstig wären.
- Rigipswände sind schnell beschädigt.
- Klassenräume wirken recht kahl.

e. Sonderräume

Gelungene Ziele der Renovierung:

- Informatikräume mit optimaler Leitungsverlegung, größeres Platzangebot
- Bibliothek ist größer, gut platziert, viel heller.
- Mehrzweckraum - es ist gut, dass es ihn gibt, er ist für diverse Veranstaltungen gut nutzbar
- Bereich Mensa-Kiosk funktioniert durch die freundliche Gestaltung als Schüler-Treff.
- Ausstattung des zweiten Physik-Saals mit Versuchstischen
- Musiksäle technisch auf heutigen Standard gebracht
- Turnhalle: Die Atmosphäre ist freundlich und hell. Klima und Raumgefühl ist in den Turnhallen einfach feiner, heimeliger.
- A: Beleuchtung in den Fachräumen auf den neuesten Stand gebracht
- A: Verbesserung der Raumproportionen beim Mensa-Kiosk-Bereich

Offene Probleme:

- Belüftung funktioniert auch in den Sonderräumen nicht, auch nicht in den neu errichteten EDV-Räumen
- Die Hitze im Mehrzwecksaal in den Sommermonaten
- Funktionale Bereiche wie z.B. die Rückwand im Mensa-Kiosk-Bereich, Prallschutzwände im Turnsaal, kein heißes Wasser in den Kellerräumen
- Plätze, Freiräume, die für den Unterricht benötigt werden, um mit kleineren Gruppen zu lehren und lernen, fehlen

f. Verkehrsflächen - Innenstruktur

Gelungene Ziele der Renovierung:

- Große Glasflächen in den Pausenhallen schaffen einen Bezug nach außen, ermöglichen Durchblicke. Die Pausenhallen sind lichtdurchfluteter und freundlicher geworden.

Offene Probleme:

- Helle Farbgebung in den Fluren auch unter den breiten Fensterbänken - diese Wandteile sind sehr schnell dreckig
- noch zu gestaltende Pausenhallen, die so noch recht kahl wirken
- Leitsystem fehlt

g. Heizung/Ventilation/Sanitäreanlagen

Gelungene Ziele der Renovierung:

- Wärmedämmung der Fassade
- Energiebilanz deutlich verbessert
- Kontrollierte Be- und Entlüftung
- Erneuerung und dadurch Verbesserung der sanitären Anlagen
- A: Lüftungsanlage bringt eine Verbesserung der Lufthygiene
- A: Energieeffizienz-Steigerung, da mit der Abwärme der verbrauchten Luft, die frische Luft vorgewärmt wird

Offene Probleme:

- Heizung funktioniert teilweise nicht - manche Räume sind nicht zu erwärmen
- Kontrollierte Be- und Entlüftung funktioniert nicht optimal (im Sommer viel zu heiß, eingeblasene Luft als Luftzug spürbar)
- Lehrer- und Lehrerinnentoilette im mittleren Stock ist eine Kuriosität (Enge, Bewegungsmelder zu kurz geschaltet, Einsicht von der Pausenhalle)
- A: Lüftungsanlagen haben immer ihre Kinderkrankheiten, Zugserscheinungen werden schwer zu lösen sein

Zukunftsweisende Aspekte:

- Details, die die Qualität der späteren Nutzer stark beeinträchtigen können, mit mehr Sorgfalt planen bzw. ausführen
- Ausschreibungsverfahren ändern. Nicht immer ist der Billigstbieter der kostengünstigste.

- Schaffung einer verbindlichen Kommunikationsebene zwischen Planern und Nutzern.

7 Fazit

Sowohl die biologisch-anthropologisch orientierten Humanwissenschaftler als auch Vertreter der philosophisch-anthropologisch orientierten Pädagogik sind der Ansicht, dass bestimmte Raumstrukturen die Ausprägungen und die Frequenzen von Interaktionen begünstigen oder erschweren. (Forster, 2000, S. 11) Dadurch wird verstehbar, dass die Bemühungen der Architekten Architektur im schulischen Bereich "so neutral wie möglich und so funktional als irgend möglich unter den Primat der Pädagogik zu stellen" (Meyer-Buck, 1990, zit. nach Forster, 2000, S. 12) bereits im Ansatz Illusion bleiben müssen. Die feststellbaren negativen Konsequenzen für das Wohlbefinden, wie auch letztlich das Verhalten bezeichnet Rauch als "Tragödien" (Rauch, 1981, zit. nach Forster, 2000, S. 12) der Schulbauarchitektur.

Die Beschränkung auf 'neutrale Architektur' drückt sich elegant am anspruchsvollen Ziel eines spezifisch von Schülerbedürfnissen ausgehenden Schulbaus vorbei" (Nanz, 1999, S. 116)

Wenn die Frau Bundesminister Gehrler, als oberste Bauherrin, richtig auf die Wirkung von Schulgebäuden, deren Ausgestaltung auf die Qualität des Lehrens, Lernens und Wohlbefindens hinweist (Gehrler, 1996, in Hoppe et al, 1996, S. 5) und ebenso die spezifische Rhetorik der gebauten Umwelt erkennt (Gehrler, 1996, in Hoppe et al, 1996, S. 5) so ist die Ernsthaftigkeit dieser Aussage an ihrer tatsächlichen Umsetzung zu messen.

Es ist zu bedenken, dass Umbauten "für die Nutzer immer einen Kompromiss bedeuten, was ja sehr wohl auch einen positiven Wert ausmachen kann" (Jäger, 1996, S. 38)

Dies wird auch in den Interviews mit den Lehrern bestärkt. So manche sehen in den neutralen Räumen, die auf den ersten Blick kühl und kahl

wirken, aber auch die Möglichkeit, dass hier etwas gestaltet werden kann (Interview 9 und 10).

Dem Betonbau des B.O.RG Schoren, der in den 70er Jahren schnell errichtet wurde, fehlen die Flexibilität und die Variabilität, wie sie von Jäger als zukunftsweisend gefordert werden, wenn er meint, dass "die heutigen Bauten mit solcher Variabilität und Flexibilität" ausgestattet werden müssen, "dass den kommenden Formulierungen neuer didaktischer Intentionen keinerlei Schranken auferlegt werden" (Jäger, 1996, S. 46) Diese Flexibilität schnell und ohne größeren Aufwand auf neue Anforderungen reagieren zu können, weist auch der Architekt des Umbaus des B.O.RG Schoren als zukunftsweisend aus. (Interview 11) Diesem Anspruch konnte bei der Generalsanierung des B.O.RG Schoren nicht bzw. nur im aufgestockten Klassentrakt entsprochen werden, ging es doch schwerpunktmäßig um die Verbesserung der Energiebilanz des Gebäudes und um die Erneuerung der gesamten Haustechnik.

Rambow R. und Rambow H. fordern eine Zusammenarbeit von Psychologen, die über "Grundlagenwissen über kindliche Entwicklungsvorgänge und pädagogisch-psychologische Prozesse" und über "ein ausgefeiltes methodisches Repertoire an Möglichkeiten der Informationsgewinnung durch verschiedene Befragungstechniken" (1996) verfügen mit den Architekten. Sie können eine "Vermittlerfunktion zwischen Planer und Nutzer einnehmen" (Rambow, R. & Rambow, H. , 1996)

Literaturliste:

- Ahrentzen, S. /Jue, G. M. /Skorpanich M. A./Evans, G. W. School Environments and Stress. In: Evans, G.W. (Ed.). (1982). Environmental Stress. Cambridge. Cambridge University Press. S. 225 - 255. Zit. nach Ströhlein, G. (1989). Schulische Umwelt. Kurseinheit 2. Reader. Kurs 3235. FernUniversität Hagen.
- Altman, I. / Chemers, M. (1984). Culture and environment. Monterey, CA: Crooks/Cole Publishing Company.
- Berlyne, D. (1971). Aesthetics and Psychobiology. New. York. Meredith Corporation.
- Borg, I. (1996) Facettentheorie.. In. Erdfelder, E. / Mausfeld, R./ Meiser, T./Rudinger, G. (Hrsg.). Handbuch Quantitative Methoden. Weinheim. Psychologische Verlags Union. S. 231 - 240
- Bronfenbrenner, U. (1981). Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente. Stuttgart. Klett-Cotta.
- Bronfenbrenner, U. (1993) Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente. Frankfurt am Main. Fischer TB.
- Bronfenbrenner, U. (1996). Ökologische Sozialisationsforschung. In. Kruse, L./ Graumann, C.F./Lantermann. E.D. (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. Weinheim. Psychologie Verlags Union. S. 76 - 79.
- Bronfenbrenner, U. (2004): Ansätze zu einer experimentellen Ökologie menschlicher Entwicklung. Verfügbar über: http://www.uni-koeln.de/phil-fak/fs-psych/serv_pro/skripte/oeko/bronfenbrenner_mohr.rtf [20.2.2004]
- Camus, A. (2003). Der erste Mensch. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt.
- Dederich, M. (1996). In den Ordnungen des Leibes. Zur Anthropologie und Pädagogik von Hugo Kükelhaus. Münster:Waxmann.

- Dietrich, H./ Untertrifaller, M.: Bundesoberstufengymnasium Schoren
Dornbirn. Verfügbar über: [http:// dietrich.untertrifaller.com](http://dietrich.untertrifaller.com)
[29.12.2003]
- Eder, F./ Felhofer, G. unter Mitarbeit von Muhr-Arnold, S. (1994).
Schule als Lebenswelt. In: Wilk, L./Bacher, J. (Hrsg.) (1994).
Kindliche Lebenswelten. Opladen. Leske + Budrich. S. 197 - 252
- Flade, A. unter Mitarbeit von Roth, W. (1987). Wohnen psychologisch
betrachtet. Bern. Hans Huber
- Flade, A. (1996). Kriminalität und Vandalismus. In: Kruse, L./
Graumann, C-F./Lantermann, E-D. (1996). Ökologische
Psychologie. Weinheim. Psychologische Verlags Union. S. 518 -
524.
- Forster, J. (2000). Räume zum Lernen und Spielen: Untersuchungen
zum Lebensumfeld "Schulbau". Berlin: Verlag für Wissenschaft
und Bildung.
- Friedman, A., Zimring, C., Zube, E. (1978) Environmental design
evaluation. New York. Plenum. Verfügbar über:
<http://schoolstudio.engr.wisc.edu/poe.html> [26.3. 2004]
- Fuchs-Heinritz, W. (2000). Lebensentwürfe: Eindrücke aus dem
qualitativen Material. In: Deutsche Shell (Hrsg.) Jugend 2000. 13.
Shell Jugendstudie. Band 2. Opladen, Leske + Budrich, S. 371 -
395
- Gifford, R. (1987). Designing more fitting environments. In: Gifford, R.
Environmental Psychology. Principles and practice. Ch. 12, pp.
340 - 376. Boston, London. Allyn and Bacon. Zit. nach
Schuemer, R. (1995). Nutzungsorientierte Bewertung gebauter
Umwelten - Post-Occupancy Evaluation - POE. Reader. Kurs
3238. FernUniversität Hagen.
- Glod, C./Teicher, M./ Butler, M./Savino, M./Harper, D./ Magnus, E./
Pahlava, K. (1994) Modifying quiet room design enhances
calming of children and adolescents. Journal of the American
Academy of Child and Adolescent Psychiatry 33,4, S. 558 - 566

- Gudjons, H. (2001). Handlungsorientiert lehren und lernen.
Schüleraktivierung - Selbsttätigkeit - Projektarbeit. Bad
Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt
- Hanselmann, U. (2003). "Der dritte Lehrer". In: Die Zeit. Heft 26/2003.
Verfügbar über: <http://zeus.zeit.de/text/2003/26/C-Schularchitektur>. [27.10.2003]
- Hoppe, D.S. /Jäger, C./Lang, C. /Reinhold, C./ Scheurecker, J./
Überlackner, J. (1996). Schulbau in Österreich. Eine qualitative
Bestandsaufnahme. Wien. Österreichische Staatsdruckerei
- <http://www.aeiou.at/aeiou.encyclop.b/b895127.htm> vom 17.2. 2004
- <http://www.minedu.govt.nz> vom 26.3.2004 - Blockhouse Bay School
Classroom Refurbishment Post Occupancy Evaluation
- <http://www.waldorfschule-illerblick.de/farbgebung.htm> vom 24.1.2004
- Jäger, C. (1996). Zubauten - Umbauten. In: Hoppe, D.S. /Jäger,
C./Lang, C. /Reinhold, C./ Scheurecker, J./ Überlackner, J.
(1996). Schulbau in Österreich. Eine qualitative
Bestandsaufnahme. Wien. Österreichische Staatsdruckerei. S.
36 - 48.
- Jank, W./Meyer,H.(2002). Didaktische Modelle. Berlin. Cornelsen
Scriptor
- Kaplan, S. /Kaplan, R. (1982). Cognition and environment. New York.
Praeger.
- Kleberg, J. R. (1992). Quality learning environments. Wien. Vortrag
beim Internationalen Seminar der OECD und des BMUK über
"Schools and the Environment." Wien, 5. - 8. Oktober 1992
- Klockhaus, R./Habermann-Morbey, B. (1984). Sachzerstörungen an
Schulen und schulische Umwelt. Zeitschrift für
Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 16. S.
47 - 56
- Koch, K.H. (1981). Zur Ökologie der Schulbauten. In: Twellmann, W.
(Hg.) (1981). Handbuch Schule und Unterricht, Bd. 3. Düsseldorf.

- Schwann. S. 493 - 507. Zit. nach Ströhlein, G. (1989). Schulische Umwelt. Kurseinheit 2. Reader. Kurs 3235. FernUniversität Hagen.
- Koch, K.H. (1992). Pädagogik und Architektur. Zur Gestaltung eines humanen Schulgebäudes. In: Pädagogik. 4/1992. S. 6 - 8
- Kowalski, T. (1989). Planning and managing school facilities. New York. Praeger.
- Kroner, W. (1994). Architektur für Kinder. Stuttgart + Zürich. Karl Krämer.
- Kruse, L. (1996): Raum und Bewegung. In: Kruse, L./ Graumann, C-F./Lantermann, E-D. (1996). Ökologische Psychologie. Weinheim. Psychologische Verlags Union. S 313 - 324
- Kükelhaus, H/Lippe, R. zur (1992). Entfaltung der Sinne. Ein "Erfahrungsfeld" zur Bewegung und Besinnung. Frankfurt. Fisher alternativ Taschenbuch.
- Lackney, J.A. (2001): The State of Post-Occupancy Evaluation in the Practice of Educational Design. Verfügbar über: <http://schoolstudio.engr.wisc.edu/poe.html> [26.3. 2004]
- Leising, D. (2002). Die Macht der Räume. In. Psychologie heute. Januar 2002. Verfügbar über: www.architekturpsychologie.org/Psychologie-Heute-Artikel.htm. [30.10.2003]
- Lewin, K. (1935). A dynamic theory of personality. New York.
- Loicht, F. /Leinwather, P. (1982). Schulentwicklung. In: Österreichisches Institut für den Sportstättenbau (Hrsg.). (1982). Schulbau in Österreich von 1945 bis heute. Horn - Wien. Ferdinand Berger & Söhne. S. 9 - 14.
- Meyer-Buck, H. (1990). Einfluss von Architektur auf den Menschen. In: Schule als ökologischer Lernort. Fachtagung zum Ökologischen Schulbau, 12./13.3.1990. Berlin. S. 62 - 72
- Nanz, M. (1999). Schulbau-Kunst - eine Utopie? Hinterfragung der Architekturdebatte aus künstlerischer Sicht. In. Architektur. Heft 6, 12.Februar 1999. Verfügbar über:

www.lindenberg3.ch/externe/NANZ/SchulbauKunst.pdf

[6.11.2003]

- Neufert, E. (1996). Bauentwurfslehre. Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel. Braunschweig/Wiesbaden. Vieweg.
- Ottel, R. (1982 a). Technisch-qualitative Entwicklung. Allgemeine Qualitätsstandards im Schulbau. In: Österreichisches Institut für den Sportstättenbau (Hrsg.). (1982). Schulbau in Österreich von 1945 bis heute. Horn - Wien. Ferdinand Berger & Söhne. S.15 - 24
- Ottel, R. (1982 b). Technisch-qualitative Entwicklung. Einführung. In: Österreichisches Institut für den Sportstättenbau (Hrsg.). (1982). Schulbau in Österreich von 1945 bis heute. Horn - Wien. Ferdinand Berger & Söhne. S.15
- Perings, N. (1999). Schulen aus architekturpsychologischer Sicht. Unveröffentl. Examensarbeit am Institut für Psychologie. Universität in Koblenz.
- Preiser, W.F.E. (1994). Built environment evaluation: conceptual basis, benefits and uses. In: Journal of Architectural and Planning Research 11 (2) . S. 91 - 107
- Rambow, R./Rambow, H. (1996) Wieso, weshalb, warum? Wer nicht fragt, bleibt dumm. Verfügbar über: www.psy.uni-muenster.de/inst3/aEbrome/web/veroeff/1996/Arch4.htm#anchor46894323 vom 30.3.2004
- Rauch, M. (1981). Schulhofhandbuch. Planung und Veränderung von Freiräumen an Schulen. Langenau-Albeck.
- Rittelmeyer, C. (1994). Schulbauten positiv gestalten: wie Schüler Farben und Formen erleben. Wiesbaden: Bauverlag
- Rittelmeyer, C. (2003). Anthropologisch-ästhesiologische Aspekte der Raumerfahrung. In: Mensch+Architektur Heft 42/43. S. 8 - 15
- Rittelmeyer, C. (2004). Zur Rhetorik von Schulbauten. Unveröffentlicher Artikel für Die Deutsche Schule.

- Rolff, H-G./ Zimmermann, P. (1990). Kindheit im Wandel. Eine Einführung in die Sozialisation im Kindesalter. Weinheim und Basel. Beltz.
- Rutter, M./ Maughan, B./ Mortimer, P./ Ouston, J. (1980): Fünfzehntausend Stunden. Schulen und Ihre Wirkungen auf die Kinder. Weinheim und Basel. Beltz.
- Schneider, R. (2002). Montessori College Oost. Amsterdam, 2000. In: Müller, T./ Schneider, R. (Hrsg.). (2002) Montessori. Lehrmaterialien 1913 - 1935. Möbel und Architektur. München Berlin London New York. Prestel. S. 127 - 145
- Schuemer, R. (1995). Nutzungsorientierte Bewertung gebauter Umwelten - Post Occupancy Evaluation - POE. Hagen. FernUniversität. Kurs 3238.
- Schuemer, R. (1998). Dichte und Enge. In: Dieckmann, F./ Flade, A./ Schuemer, R. /Ströhlein, G./ Walden, R. (1998). Psychologie und gebaute Umwelt. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt. S. 57
- Schulz-Gambard, J. (1985). Räumliches Verhalten. Persönlicher Raum, Territorium und Territorialverhalten. Hagen. FernUniversität. Kurs 3230.
- Schulz-Gambard, J. (1996). Dichte und Enge. In: Kruse, L./ Graumann, C-F./Lantermann, E-D. (1996). Ökologische Psychologie. Weinheim. Psychologische Verlags Union. S 339 - 346
- Ströhlein, G. (1990). Schulische Umwelt. Ökologische Aspekte. Hagen. FernUniversität. Kurs 3235.
- Thomas, K. G. (1987). The effects of high and low social density on on-task behavior and correctness of work sheet completion of special education students. Dissertation Abstracts International 48. S. 630 - 631
- Walden, R./ Borrelbach, S. (2002). Schulen der Zukunft. Gestaltungsvorschläge der Architekturpsychologie. Heidelberg und Kröning. Asanger
- Zeihner, H. (1983). Die vielen Räume der Kinder. Zum Wandel räumlicher Lebensbedingungen seit 1945. In: Preuss-Lausitz, U. (Hrsg.). Kriegskinder, Konsumkinder, Krisenkinder. Zur

Sozialisationsgeschichte seit dem Zweiten Weltkrieg. Weinheim -
Basel. S. 176 - 196

Zwier, G./Vaughan, G. M. (1984). Three ideological orientations in
school vandalism research. Review of Educational Research 54.
S. 263 - 292

Anhang

Anhang 1: Abbildungssatz

Anhang 2: Leitfadeninterview

Anhang 1

Abbildungssatz zur Renovierung eines Schulgebäudes
(Walden & Borrelbach, 2002, S. 99 - 100)

Die Person (p) Nutzer
 a1 Direktor
 a2 Lehrer
 a3 Elternvertreter
 a4 Hauswart
 a5 Architekt

bewertet die Schule (kognitiv/affektiv) zusammengefasst anhand der
einzelnen Umweltstufen

b1 Standort
b2 Außenbereich (inkl. Schulhof)
b3 Schulhaus
b4 Eingangsbereiche
b5 Klassenräume
b6 Mehrzweckraum, Sportraum, Sonderräume, Sonderflächen,
Schulhof
b7 Verkehrsflächen
b8 Heizung, Kühlung, Ventilation, Sanitäreanlagen
b9 Gesamteindruck

in Bezug auf die Reaktion

c1 = Arbeits- und Lernleistung
c2 = Wohlbefinden
c3 = das soziale Miteinander

Außerdem schätzt die Person (p) Aspekte dieser einzelnen Stufen ein im Hinblick auf die Kriterien

- d1 funktional
- d2 ästhetisch/gestalterisch
- d3 sozial-physisch – Wert für die Kommunikation
- d4 ökologisch
- d5 organisatorisch
- d6 ökonomisch

und die Qualität zum Zeitpunkt

e1 = negative Aspekte zur Zeit

e2 = positive Aspekte zur Zeit

als

f1 – sehr fördernd

f2 – fördernd

f3 – weder noch

f4 – störend

f5 – sehr störend

f6 – keine Antwort möglich

Anhang 2: Leitfadeninterview

Fragebogen 3 des Leitfadeninterviews - Lehrer

1. Was fanden Sie vor der Renovierung besonders gut? Was galt es zu bewahren?
 - * am Außenbereich
 - * am Schulhaus
 - * am Eingangsbereich
 - * an den Klassenräumen
 - * an den Fachräumen
(Physik/Chemie/Biologie/Informatik/Werken/LÜ/Musik)
an Sonderräumen (Mensa/Kiosk/Bibliothek)/ Mehrzweckräume
 - * an den Verkehrsflächen: Flure, Treppen, Garderoben,
 - * an der Heizung, Kühlung, Ventilation und den sanitären Anlagen
 - * am Schulhof
 - * an Sonderflächen und Sportanlagen?

2. Was ist bei der Renovierung besonders gut gelungen?
 - * am Außenbereich
 - * am Schulhaus
 - * am Eingangsbereich
 - * an den Klassenräumen
 - * an den Fachräumen
(Physik/Chemie/Biologie/Informatik/Werken/LÜ/Musik)
an Sonderräumen (Mensa/Kiosk/Bibliothek)/ Mehrzweckräume
 - * an den Verkehrsflächen: Flure, Treppen, Garderoben,
 - * an der Heizung, Kühlung, Ventilation und den sanitären Anlagen
 - * am Schulhof
 - * an Sonderflächen und Sportanlagen?

3. Was sehen Sie an denselben Bereichen kritisch?
 - * am Standort - an der Infrastruktur
 - * am Außenbereich
 - * am Schulhaus
 - * am Eingangsbereich
 - * an den Klassenräumen
 - * an den Fachräumen
(Physik/Chemie/Biologie/Informatik/Werken/LÜ/Musik)
an Sonderräumen (Mensa/Kiosk/Bibliothek)/ Mehrzweckräume
 - * an den Verkehrsflächen: Flure, Treppen, Garderoben,
 - * an der Heizung, Kühlung, Ventilation und den sanitären Anlagen
 - * am Schulhof
 - * an Sonderflächen und Sportanlagen?

4. Was sollte in Zukunft unbedingt in diesen Bereichen beachtet werden?

5. Inwieweit wurden Vorschläge
 - * der Lehrerseite
 - * der Schülerseite
 - * der Elternseitein den Renovierungsplänen berücksichtigt?
6. Worin lagen die Ursachen, wenn Vorschläge von Lehrern/Schülern/Eltern nicht berücksichtigt werden konnten?
7. Wie sieht es mit eigenen Veränderungen der Schüler/Eltern oder Lehrer aus?
8. Gibt es noch etwas, was Ihnen persönlich wichtig ist?

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Hausarbeit mit dem Thema:

Die Planer-Nutzer-Kluft: eine POE zum Schulumbau des B.O.RG Schoren – Dornbirn

ohne fremde Hilfe erstellt habe. Alle verwendeten Quellen wurden angegeben. Ich versichere, dass ich bisher keine Hausarbeit oder Prüfungsarbeit mit gleichem oder ähnlichem Thema an der FernUniversität oder an einer anderen Hochschule eingereicht habe.

Dornbirn, am 29. Juli 2004

Monika Dorner