

Die Schulanlagen des *Sachlichen Bauens* in Bern

Schulhausbau zwischen 1945 und 1956

Abschlussarbeit MAS Denkmalpflege und Umnutzung
Fachhochschule Burgdorf

Verfasserin: Veronika Niederhauser, dipl. Architektin ETH SIA
Betreuer: PD Dr. Dieter Schnell

Bern, im August 2014



Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Die Schweizer Architektur der Nachkriegszeit

1.1 Ausgangslage	6
1.1.1 Der <i>Heimatstil</i> 1896-1914	7
1.1.2 Das <i>Neue Bauen</i> der Zwischenkriegszeit	9
1.1.3 <i>Landi 39</i> - die Schweizerische Landesausstellung	11
1.1.4 Bauen im 2. Weltkrieg	12
1.2 Die Architektur der Nachkriegszeit	14
1.2.1 Das <i>Sachliche Bauen</i>	14
1.2.2 Die formale Ausbildung der <i>Sachlichen Architektur</i>	14
1.3 Die Rezeption der Schweizer Nachkriegsarchitektur im Ausland	22

2 Der Schulhausbau der Nachkriegszeit

2.1 Das neue Schulhaus	25
2.1.1 <i>Der neue Schulbau</i> , Ausstellung 1932	25
2.1.2 <i>Schulhausbauten der Stadt Zürich</i> 1947	27
2.1.3 <i>Das neue Schulhaus</i> , Ausstellung 1953	28
2.2 Der Schulhausbau in der Stadt Bern	30
2.2.1 Die Schulhäuser des 19. Jahrhunderts	30
2.2.2 Der Schulhausbau der Zwischenkriegszeit	31
2.2.3 Die Schulanlagen der unmittelbaren Nachkriegszeit	32

3 Inventar der Schulanlagen des *Sachlichen Bauens* in Bern

3.1 Zielsetzung	34
3.2 Inventarblätter	
3.3 Quervergleich der Schulanlagen	
3.4 Vergleichende Betrachtung und Schlussfolgerung	36

Titelbild: Schulanlage Steigerhubel, Bern. Reinhard Architekten, Aufnahme um 1953

4 Bauteilkataloge	
4.1 Zielsetzung	38
4.2 Schulanlage Statthaltergut	39
4.1.1 Planmaterial	39
4.1.2 Konstruktion	41
4.1.3 Gebäudehülle	42
4.1.4 Innenraum	44
4.1.5 Aussenraum	48
4.1.6 Architekt	50
4.2.7 Farb- und Materialkonzept	
4.3 Schulanlage Steigerhubel	52
4.2.1 Planmaterial	53
4.2.2 Konstruktion	55
4.2.3 Gebäudehülle	56
4.2.4 Innenraum	59
4.2.5 Aussenraum	59
4.2.6 Architekten	63
4.2.7 Farb- und Materialkonzept	
4.4 Schulanlage Unteres Murifeld (Manuel)	64
4.3.1 Planmaterial	65
4.3.2 Konstruktion	67
4.3.3 Gebäudehülle	68
4.3.4 Innenraum	69
4.3.5 Aussenraum	70
4.3.6 Architekt	71
4.2.7 Farb- und Materialkonzept	
5 Sanierungsstrategien	
5.1 Ausgangslage und Zielsetzung	72
5.2 Sanierungsstrategien	73
5.3 Sanierungsbeispiele	77
5.3.1 Erweiterung der Anlagen infolge zusätzlicher Raumbedürfnisse	77
5.3.2 Anpassung an aktuelle Nutzerbedürfnisse	79
5.3.3 Erfüllung der Erdbebensicherheit	80
5.3.4 Sicherstellung des Brandschutzes	81
5.3.5 Gewährleistung der Hindernisfreiheit	82
5.3.6 Erfüllung energetischer Anforderungen	83
Schlussbetrachtung	
Bibliografie und Bildnachweise	
Verfassererklärung	

Vorwort

Die Stadt Bern verfügt über insgesamt neun Schulanlagen der unmittelbaren Nachkriegszeit (1945-1956), die sich durch eine hohe architektonische und gestalterische Qualität auszeichnen. Die Ausstrahlung der Anlagen beruht nicht nur auf der differenzierten Anordnung der Volumen und ihrer strukturellen Ausbildung, sondern auch auf der sorgfältig gestalteten inneren und äusseren Erscheinung der Bauten sowie den qualitätsvollen Aussenräumen. Einige dieser Anlagen wurden bereits saniert, der Mehrheit der Anlagen steht jedoch in absehbarer Zeit eine Totalsanierung bevor.

Hier soll die vorliegende Arbeit einen entsprechenden Beitrag leisten:

Nach einem generellen Überblick über die Entwicklung der spezifischen Nachkriegsarchitektur der Schweiz und über die architektonischen Vorstellungen des damaligen Schulhausbaus wird im Rahmen eines Inventars untersucht, ob die im Zeitraum von 1945-1956 erbauten Berner Schulanlagen als eine geschlossene Gruppe im Sinne des *Sachlichen Bauens* betrachtet werden können.

Im Anschluss daran erfolgt eine vertiefte Untersuchung einer Auswahl von drei Schulensembles. In der Analyse des Bestandes und der Erstellung eines Bauteilkataloges werden die Qualitäten der jeweiligen Bauten herauskristallisiert. Vor diesem Hintergrund werden entsprechende Sanierungsstrategien unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Aspekte, aktueller Nutzerbedürfnisse und gesetzlicher Auflagen formuliert und mit praxisnahen Beispielen hinterlegt.

Bern, im August 2014
Veronika Niederhauser

1. Die Schweizer Architektur der Nachkriegszeit

1.1 Ausgangslage

Zum Verständnis der Schweizer Nachkriegsarchitektur ist die Kenntnis der verschiedenen architektonischen Strömungen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts notwendig. So ist der Einfluss des *Heimatstils* als lebensreformerischer Aufbruch in die Moderne vor dem 1. Weltkrieg ebenso wichtig wie derjenige des *Neuen Bauens* als sozial und formal radikale Bewegung der Zwischenkriegszeit. Die Landesausstellung von 1939 bedeutete einen wichtigen Impuls für die Entwicklung der Architektur der Nachkriegszeit: Hier wurden sowohl die Position der sogenannten *Traditionalisten* als auch diejenige der *Neuerer* diskutiert und in Bauten dargestellt. Mit der Rationierung der Baustoffe während des 2. Weltkrieges erarbeiteten sich Schweizer Architekten einen virtuoseren Umgang mit knappen Materialressourcen, was wiederum in der formalen Reduktion und der konstruktiven Schlantheit der Bauten der Nachkriegszeit zum Ausdruck kommt.

Im Folgenden werden die erwähnten Strömungen im Rahmen eines kurzen Überblicks erläutert.

1.1.1 Der *Heimatstil* 1896-1914

Die um 1900 global beginnende Lebensreform wurde auf der Suche nach dem Wesentlichen im Leben zu einer treibenden Strömung in der Modernisierung des Alltags. Die Entdeckung des Körpers, die Frage nach Gestaltung und Sinnggebung des Lebens und ein neues Verhältnis zur Natur bewegten die Lebensreformer. Elisabeth Crettaz-Stürzel umschreibt in *Heimatstil. Die Reformarchitektur in der Schweiz* die Leitmotive der Lebensreform mit

*Einfachheit, Helligkeit, Schönheit und Natürlichkeit*¹.

Mit der beginnenden Lebensreform wurde der zwischen 1850 und 1900 gepflegte *Historismus* über Bord geworfen. Ein Artikel in der Schweizerischen Bauzeitung von 1904 äussert sich hier dezidiert:

*Die Wandlung, die sich dieser Tage vollzieht, ist von Muthesius sehr treffend damit gekennzeichnet worden, dass er der vergangenen „Stilarchitektur“, die so grässlich ist wie ihr Name, die werdende „Baukunst“ gegenüberstellt.*²

Der in der Folge propagierte *Heimatstil* umfasste als Reformarchitektur von 1896-1914 die Bauproduktion aller Baugattungen. Der Schweizer Architekturpublizist Henry Baudin (1876-1929) entwickelte Anweisungen zur Gestaltung des Hauses der Zukunft. Er sah den *Heimatstil* als *individualistischen Stil mit Gefühl*. Die individuelle Ästhetik löste sich damit von den klassischen Bauregeln. Sein Kanon lässt sich in zwölf Leitsätzen zusammenfassen³:

1. Bauen von innen nach aussen: Die äussere Erscheinung eines Gebäudes ist auf der Funktionalität des Grundrisses begründet.
2. Hygiene: Das Haus verfügt über grosszügige Hygieneanlagen wie Badezimmer, Toilettenanlagen, Küche.
3. Licht, Luft, Sonne: Die Fassade wird grosszügig befenstert. Alle Räume erhalten Tageslicht. Loggien, Terrassen, Balkone fördern den Aufenthalt im Freien.
4. Farbigkeit: Die Bauten weisen innen und aussen eine kräftige, fröhliche Farbigkeit auf.
5. Plastizität: Der Baukörper ist bestimmt von organischen Formen. Die klassische Geschosshierarchie und Achsensymmetrie wird aufgegeben.
6. Bewegte Dachlandschaft: Die Dachformen sind landschaftsbezogen vielfältig und oft geschwungen. Grosse Dächer dienen dem Witterungsschutz für die Hauswände.
7. Menschlicher Massstab: Grosse Bauvolumen werden in unterschiedliche, differenzierte Baukörper aufgeteilt. An den Fassaden und in der Dachgestaltung werden grosse, ungeteilte Flächen vermieden.
8. Poetischer Dekor: Stimmungsvolle Bemalungen, Reliefs, Handwerkliche Details, gestaltete Glasfenster verleihen dem Gebäude innen und aussen Individualität. In Schulbauten wird auf den Massstab und die Erfahrungswelt des Kindes Bezug genommen.
9. Einheimische Baumaterialien und Handwerkstradition: Bevorzugt wird der einfache Putzbau mit Biberschwanzziegeln, geschnitztes Holz, behauener Naturstein und Schmiedeeisen.

¹ Crettaz-Stürzel, S. 92f

² SBZ, 44/1904, S. 162. Hermann Muthesius (1861-1927). Deutscher Architekt und einflussreicher Theoretiker der „modernen“ Architektur und des „Industrial Designs“, Kritiker des Historismus und Jugendstils und Mitbegründer des Deutschen Werkbundes

³ Crettaz-Stürzel, s. 207ff

10. Anpassung der Baukörper ans Gelände: Die Gebäude werden in Bezug auf die natürlichen Gegebenheiten der Topografie gesetzt und ausgebildet.
11. Dialog mit der Natur: Das Gebäude wird durch Kubatur, Ausrichtung und Materialwahl in die umgebende Natur- und Kulturlandschaft integriert.
12. „Heimatgerechte“ Bautradition und klimatische Anpassung: Architekten von Neubauten lassen sich von regionalen Bautraditionen inspirieren und passen diese auf neue Funktionen an. Die zeigt sich etwa an der Verwendung von einzelnen Bauformen (Berner Ründi, steile Satteldächer) oder regional bedingten Konstruktionstypen (Fachwerk, Blockbau).

Der 1905 in Bern gegründete *Schweizerische Heimatschutz* warb für die Bewahrung der landschaftlichen und baulichen Schönheiten der Schweiz als Quelle der neuen Lebenskultur der Menschen. Dazu gehörten neben Handwerk und Sprache auch die Architektur und der Städtebau. Damit wurde der Heimatschutz zur *helvetischen Ideologiefabrik der Reformkultur*.⁴ In der Landesausstellung von 1914 in Bern errichtete der Architekt und Präsident der Berner Heimatschutzes Karl Indermühle das *Dörfli*, das zur Ikone des Heimatsstils wurde.⁵



Bild 1: Wettbewerbsentwurf „Berghof“ von F. Saager für ein Einfamilienhaus am Bielersee, 1908



Bild 2: „Dörfli“ von K. Indermühle in der Landesausstellung von 1914 in Bern



Bild 3: Entwurf eines Innenraumes eines Kurhauses von K. Indermühle, 1906



Bild 4: Entwurf von Schütte + Vollmer „Die Wohnung der Neuzeit“, 1908

⁴ Crettaz-Stürzel, S. 113

⁵ Furrer, S. 15

1.1.2 Das *Neue Bauen* der Zwischenkriegszeit

Die Vertreter des *Neuen Bauens* versuchten in Europa nach dem 1. Weltkrieg Städtebau, Architektur und Design unter ökonomischen, technischen und sozialen Aspekten zu erneuern. Das *Neue Bauen* setzte konsequent auf die Materialien Stahlbeton, Stahl und Glas. Damit liessen sich kubische Formen, freistehende Wandscheiben oder kühne Auskragungen in karger Ästhetik kostengünstig und gegebenenfalls seriell realisieren. Die Standardisierung der Bedürfnisse, die Typisierung der Grundrisse und die Normierung der Bauteile wurden zu Leitwerten der Formfindung. Dem Anliegen der sozialen Verantwortung wurde grosse Bedeutung zugemessen: viel Sonne, Luft und Licht gegen die prekären Wohnverhältnisse in Mietskasernen, Hinterhöfen und dunklen Räumen. Mit den Mitteln einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit, Kongressen und Ausstellungen sollten auch Laien für die Anliegen der Moderne gewonnen werden.⁶

In der Schweiz zeigten sich die Architekturprofessoren Karl Moser (1860-1936) und Hans Bernoulli (1876-1959) als Wegbereiter der neuen Architekturauffassung. Die Generation ihrer Schüler holte sich ihre praktischen Erfahrungen vorwiegend im sozialen Wohnungsbau in den Niederlanden, im Umfeld des Bauhauses oder bei Le Corbusier in Paris. An den internationalen Architekturkongressen CIAM trafen sich die Vertreter des Modernen Bauens. Zwischen 1928 und 1937 fanden insgesamt fünf Kongresse statt, welche aktuelle Themen wie den sozialen Wohnungsbau und die rationelle Produktionsweise aufgriffen oder sich Überlegungen zum funktionellen Städtebau machten.⁷

Die von Hans Schmidt, Mart Stam, El Lissitzky und Emil Roth in Zürich herausgegebene Zeitschrift *ABC Beiträge zum neuen Bauen* erschien von 1924-28 und pflegte eine propagandistische Sprache. Die Redaktion erklärte den Begriff *Baukunst* für tot und ersetzte ihn durch *Gestaltung*. Die Form des Gebäudes sollte aus der Übereinstimmung von Form und Konstruktion entstehen. Propagiert wurden Maschine, Normierung und ökonomische Bausysteme.⁸

Die Avantgarde hatte in der Schweiz erst spät die Gelegenheit, die Theorie in die Praxis umzusetzen. Mit der *Antonius-Kirche* in Basel (1926/27) trug Karl Moser viel zum Durchbruch des Neuen Bauens in der Schweiz bei. Der rationale Zeilenbau erhielt eine weitreichende Bedeutung. Das wohl bekannteste Beispiel dazu ist die *Siedlung Neubühl* in Zürich (1929-32 durch M.E. Häfeli, P. Artaria, H. Schmidt, E. Roth, C. Hubacher). Aus den konstruktiven Möglichkeiten des Stahlbetons entwickelte Le Corbusier im *Immeuble Clarté* in Genf (1931-32) verschiedene Spielformen des Grundrisses und ein hohes Mass an räumlicher Offenheit. Rudolf Steiger reizte die Möglichkeit des Stahlbaus mit nichttragenden Fassaden und Fensterbändern beim Wohn- und Geschäftsbäude *Z-Haus* in Zürich (1931/32) aus.

Als Nachfolger Mosers wurde 1928 Otto R. Salvisberg (1882-1940) als Professor an die ETH berufen. Letzterer konnte bereits auf eine erfolgreiche Tätigkeit in der Realisierung von prototypischen modernen Wohnsiedlungen in Deutschland zurückblicken. In der Schweiz wurde er mit dem *Lory-Spital* (1926-29) und mit dem *Säuglingsheim Elfenau* (1928-30), beide in Bern, bekannt.⁹

⁶ Huber, Dorothee, in: Neues Bauen, Historisches Lexikon der Schweiz

⁷ Allenspach, S. 50ff

⁸ Frampton, S. 116f

⁹ Allenspach, S. 42ff



Bild 5: Antoniuskirche, Basel
Architekt: K. Moser



Bild 6: Immeuble Clarté, Genéve
Architekt: Le Corbusier



Bild 7: Siedlung Neubühl, Zürich. Architekten: M.E. Häfeli, P. Artaria, H. Schmidt, E. Roth, C. Hubacher



Bild 8: Z-Haus, Zürich
Architekt: O. Salvisberg



Bild 9: Loryspital, Bern
Architekt: O. Salvisberg



Bild 10: Säuglingsheim Elfenau, Bern
Architekt: O. Salvisberg

1.1.3 Landi 39 - die Schweizerische Landesausstellung

Mitte der 1930er-Jahre mehrte sich die Kritik sowohl an den traditionsbezogenen als auch an den progressiven Strömungen. So wurde den Vertretern des *Heimatstils* das unreflektierte Übernehmen wesensfremder traditioneller und bäuerlicher Elemente für andere Bautypen wie etwa Schulbauten oder städtische Wohnhäuser vorgeworfen. Der Zürcher Architekt und Moser-Schüler Alfred Roth (1903-1998) rügte *die Sehnsucht nach dem malerischen, Romantischen, Bizarren*. Gleichzeitig bemerkte jedoch der ehemalige Bauhaus-Lehrer Johannes Itten in Bezug auf das *Neue Bauen*, dass (...) *die Formgebung der Architektur (...) eine harte, intellektuell konstruktive Reinheit, Kälte und Gefühllosigkeit, eine unmenschliche Technische Sachlichkeit erreicht habe*.¹⁰

1935 fand an der ETH in Zürich eine Aussprache zwischen den *Traditionalisten* und den *Neuerern* statt. Die Zusammenkunft endete in einer gemeinsamen Resolution: Beide Richtungen anerkannten die Notwendigkeit der Analyse einer Bauaufgabe und deren Umsetzung in der Grundrissstruktur und der volumetrischen Ausbildung des Baukörpers. Unüberbrückbare Differenzen zeigten sich in Bezug auf die Formgebung, Fassadengestaltung und Dachform. Beide Seiten formulierten diesbezüglich ihr Credo. Exemplarisch erwähnt sei hier die Diskussion um die Dachformen: das ziegelgedeckte Walmdach der *Heimatschützer* versus das Flachdach der Vertreter des *Neuen Bauens*.¹¹

Die Landesausstellung von 1939 in Zürich *Landi 39* stand unter den Zeichen der drohenden Kriegsgefahr und wurde damit zum identitätsstiftenden Symbol für die *Geistige Landesverteidigung*. Der leitende Direktor Armin Meili und der Chefarchitekt der Ausstellung, Hans Hofmann (1897-1957), waren gemässigte Vertreter des *Neuen Bauens*. Die Dualität zwischen den Bewahrern und Neuerern zeigte sich deshalb an der Landi deutlich: Das *Landi-Dörfli* am Zürichhorn präsentierte mit dem Rückgriff auf heimatlich-regionale Bauformen das Idealbild der traditionsbewussten, bäuerlichen Schweiz. Am Enge-Ufer wurden jedoch auch Bauten einer *moderaten Moderne* gezeigt, die den Fortschritt und den Glauben an die Technik zum Ausdruck brachten.

Der Migros-Gründer Gottlieb Duttweiler (1888-1962) formulierte im Vorwort der durch ihn herausgegebenen Publikation über die Landi die Intention der *Geistigen Landesverteidigung*:

*Eines Volkes Sein und Schaffen - keine blosser Schau - kein blosses Fest, das verrauscht. Eine ergreifende Manifestation nationalen Seins und treuer Arbeit bot ein aufrechtes Volk der Welt zur Schau. (...) Ist es dieser Schau gelungen, Sinn in die Dinge des Alltags zu legen, Landwirtschaft und Gewerbe, Industrie und Handel mit den höchsten Werten nationalen Seins zu vermählen, so muss es uns gelingen, unserem täglichen Schaffen diesen höheren Sinn zu geben. Dies ist die geistige Offensive, die Mission der Schweiz in der Welt.*¹²

¹⁰ Allenspach, S. 79ff

¹¹ Furrer S. 19

¹² Duttweiler, S. 1

Zur Ausstrahlung der Landi äusserte sich der Berner Denkmalpfleger Bernhard Furrer in *Aufbruch in die fünfziger Jahre* zusammenfassend:

„Für beide Architekturhaltungen (den Heimatstil und das Neue Bauen; Anm. der Autorin) wurde die Landi gleichermassen zum Leitbild. In ihrer Dualität von rückwärtsgewandter Architektur und gewissermassen entschärfter Moderne, von Darstellung und Bedeutung bäuerlicher Tradition als Grundlage schweizerischer Selbstbehauptung und Möglichkeiten des technischen Fortschritts wurde sie für die ganze Architektengeneration der fünfziger Jahre zur Bezugseinheit.“¹³

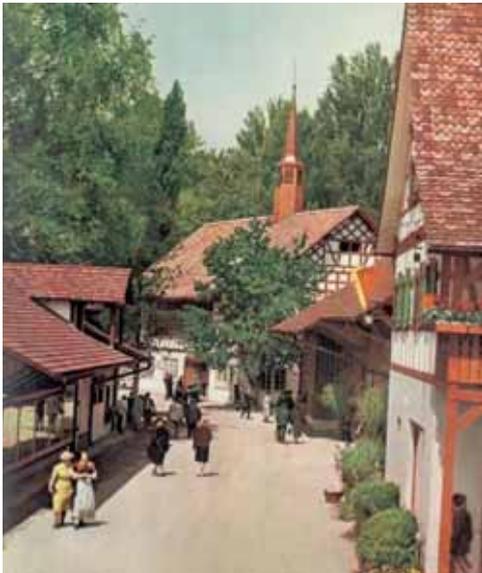


Bild 11: Landi 39. „Landidörfli“ am Zürichhorn



Bild 12: Landi 39. Übersicht der Bauten am Enge-Ufer, Zürich



Bild 13: Landi 39. Musterhotel
Architekt: O. Dreyer



Bild 14: Landi 39. Pavillon der Post

¹³ Furrer, S. 20

1.1.4 Bauen während des 2. Weltkrieges

Der 2. Weltkrieg bedeutete für die Schweiz eine kulturelle und wirtschaftliche Isolation. Ab 1939 verknappte sich aufgrund der Isolation von den traditionellen ausländischen Liefergebieten das Baumaterial. Ebenso fehlten Arbeitskräfte, da der Aktivdienst einen grossen Teil der männlichen Bevölkerung beanspruchte. In der Folge verfügte der Bundesrat neben der Rationierung der Lebensmittel auch die Einführung einer *Baustoff-Bewirtschaftung*. So sollten für zivile Bauten nur Baumaterialien verwendet werden, deren Herstellung möglichst wenig Energie und keine Importe beanspruchte. Lokale Baumaterialien wurden bevorzugt (Holz, Gips, Kalksandsteine, kalkgebundene Mörtel, Natursteine). Der Hauptengpass zeigte sich beim Import von Kohle. Der Bund erliess deshalb eine Sperre für hochwertige Bindemittel (Zement) und Betoneisen, Backstein, Fensterglas und Bitumenpappe. Ebenso wurde Wiederverwertung von Abbruchmaterial gefördert.

Die Kriegswirtschaft bedeutete einen starken Rückgang der zivilen Bautätigkeit. Mit dem Einbruch der Bautätigkeit vor allem im Wohnsektor entstand eine generelle Wohnungsnot. Ab 1942 unterstützte deshalb der Bundesrat den gemeinnützigen Wohnungsbau. Nach Kriegsende wurde die Baustoff-Bewirtschaftung abgebaut, das durch die notwendige Sparsamkeit im Umgang mit Baumaterialien erworbene Können hatte jedoch bis in die 1950er Jahre einen starken Einfluss auf die Entwicklung der Schweizerischen Baukultur.¹⁴



Bild 15: Marzlimoos Bern. Bürostadt der Kriegs-, Industrie- und Arbeitsamtes K.I.I.A., eigens für den Vollzug der Rationierungsmassnahmen aufgebaut

¹⁴ Furrer S. 22ff

1.2 Die Architektur der Nachkriegszeit

Die Impulse der Schweizerischen Landesausstellung von 1939 prägten das Schweizer Bauen der folgenden zwei Jahrzehnte. 1940 wurde Hans Hofmann, der Chefarchitekt der Landi, als Nachfolger von Otto R. Salvisberg als Professor an die ETH berufen. Die revolutionär anmutende, von sozialkritischen Ideen getragene Aufbruchbewegung des *Neuen Bauens* war nach dem Krieg vorbei. Als Gegenreaktion zur kritisierten Seelenlosigkeit und der Vereinnahmung der modernen Architektur durch totalitäre Systeme (insbesondere Italien und Sowjetunion) besann man sich in der Folge wieder auf regional verankerte Bauformen. Nach den Kriegsjahren bestand ein grosser Bedarf an Schulhäusern, Kirchen, Bauten für Industrie und Verwaltung sowie Wohnbauten. Die Gesinnung des ersten Jahrzehntes nach dem Krieg bündelte im *Sachlichen Bauen* die Grundhaltungen sowohl der *Traditionalisten* als auch der Vertreter des *Neuen Bauens* und ermöglichte damit die Weiterentwicklung zur spezifischen Architektur der Zeit¹⁵. Im Folgenden wird der Fokus insbesondere auf die konzeptionelle und formale Ausbildung des *Sachlichen Bauens* gerichtet¹⁶.

1.2.1 Das *Sachliche Bauen*

Das *Sachliche Bauen* zeigte sich in der Realisierung von gewöhnlichen Bauaufgaben wie dem Wohnungs- oder Bürobau häufig als unspektakulär. Erst bei speziellen Bauaufgaben mit repräsentativer Funktion wurde ein entsprechender Auftritt gesucht. Zentral war die Frage des architektonischen Raumes. Die Raumfassung bei Situationslösungen, die Raumhaltigkeit der Fassaden und die Inszenierung der Übergänge von innen nach aussen wurden durch die funktionsbedingte Gliederung der Baukörper, durch architektonische Elemente wie offene Verbindungsgänge, Vordächer und Windfänge sowie durch tektonisch differenzierte Fassadenausbildungen erreicht. Auffallend ist die Konsequenz, mit der die Bauten auf grazile Schlankeit und Feingliedrigkeit konzipiert wurden. Mit dem gezielten Einsatz verschiedener Baumaterialien und der handwerklich präzisen Detaillierung entstand ein lebhaft differenzierter Bauausdruck. Die dadurch entstehende Atmosphäre der Bauten erzeugte den Eindruck von Schwerelosigkeit und Eleganz.

Erst Anfang der 1960er Jahre zeigten sich andere Tendenzen. Der *Funktionalismus* der frühen Sechziger bezog sich wieder ausdrücklich auf die *Zwischenkriegsmoderne*. Die wachsende Nachfrage nach Dienstleistungs- und Industriebauten sowie die Wohnungsnot erforderten rationelle Arbeitsmethoden. Scharf geschnittene Baukörper, Modularität sowie die serielle Vorfertigung wurden erneut zum Thema. Schweizer Architekturschaffende lehnten nun den Regionalismus ab und orientierten sich erneut stärker an der internationalen Diskussion.¹⁷

1.2.2 Die konzeptionelle und formale Ausbildung

Die Schweizer Nachkriegsarchitektur strahlt oft eine spröde Zurückhaltung, Kargheit und Bescheidenheit aus und ist durch einen effizienten Einsatz der Mittel geprägt. Situationslösungen, Aussenräume, Baukörper und Interieurs erfuhren indes eine sorgfältige und differenzierte Ausbildung. Der Detailpflege wurde grosse Bedeutung zugemessen. Um die bestmögliche Lösung für öffentliche Bauvorhaben zu erhalten, wurden meistens Architekturwettbewerbe ausgelobt. So entstanden Bauten mit hohem Gebrauchswert und diskretem Charme - eine Architektur des *zweiten Blicks*.

¹⁵ Allenspach, S. 79

¹⁶ Furrer, S. 41ff

¹⁷ Furrer, S. 37

Auflösung der Baumasse in einzelne Baukörper

Das Raumprogramm einer spezifischen Bauaufgabe wurde oft in Bezug auf die vorgegebenen Funktionen in mehrere, spezifisch ausgebildete Bauten oder Gebäudeteile aufgeteilt. Das Interesse galt weniger dem Einzelbaukörper als der Ausbildung des Ensembles. Die Situationslösung erfolgte in freier, nicht orthogonaler Geometrie und wurde aus den Gegebenheiten der Topografie, der Umgebung oder der vorhandene Vegetation entwickelt. Symmetrien in der Situationslösung oder innerhalb des einzelnen Baukörpers wurden als Ausdruck von undemokratischem Machanspruch und Monumentalität klar abgelehnt.

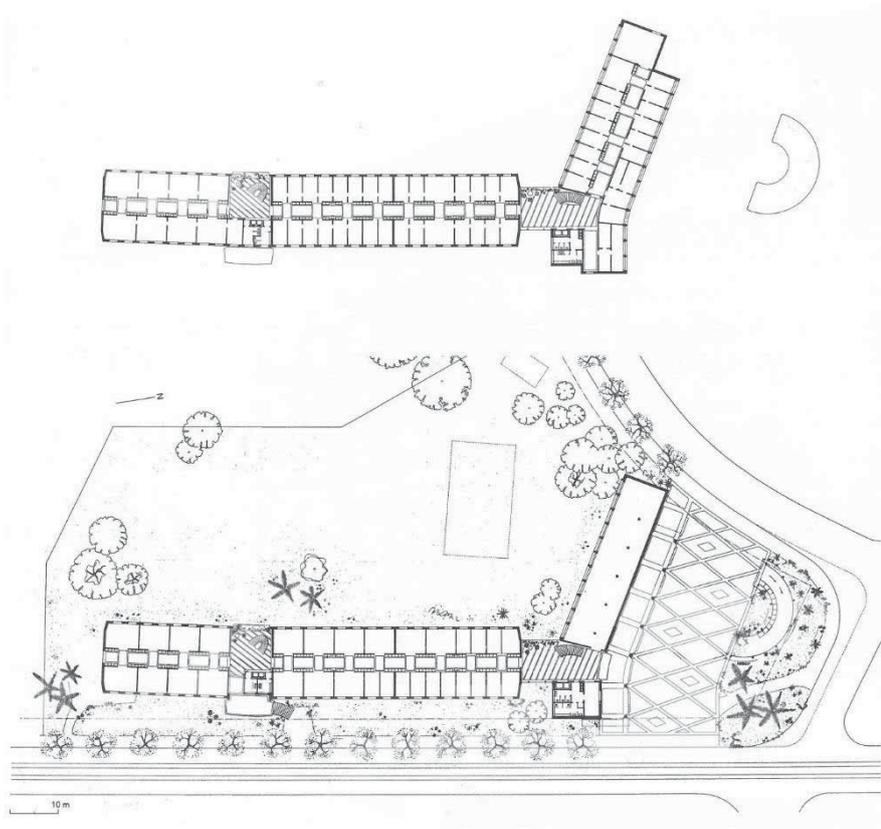
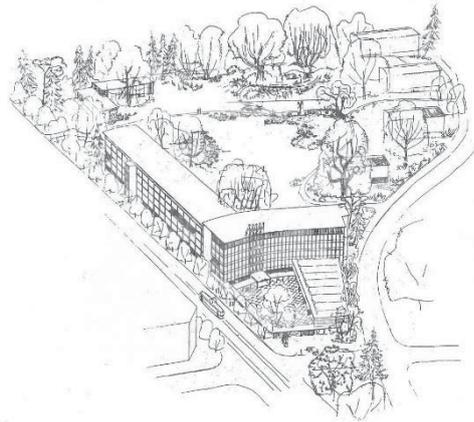


Bild 16: Oberzolldirektion, Bern (1951-53). Reinhard Architekten
Isometrie Wettbewerbsprojekt, Hauptfassade, Grundrisse

Aussenräume

Durch diese nicht starre Anordnung der Baukörper, die oft mit offenen Verbindungsgängen verbunden wurden, entstanden Aussenräume mit unterschiedlichem Charakter und Funktion. Die Vorstellung des Solitärbaus im Sinne des *Neuen Bauens*, der seine Umgebung zwar prägt, aber nicht miteinbezieht, wurde abgelöst durch die Vorstellung eines Ensembles von Einzelbaukörpern, die durch ihre Stellung zueinander definierte Aussenräume bilden. Bei grossen Anlagen konnten somit je nach Bedarf intime Höfe, Plätze oder Parks als Begegnungsräume ausgebildet werden. Der differenzierten Aussenraumgestaltung wurde eine grosse Bedeutung zugemessen: So stehen asphaltierte Flächen im Wechsel mit den häufig verwendeten polygonalen Granitplatten und Rasenflächen, Beete mit niedriger Bepflanzung kontrastieren mit Baumgruppen und künstlerisch gestaltete Brunnenanlagen oder Skulpturengruppen bereichern die Platzsituationen.



Bild 17: Schulanlage Marzili, Bern (1946-48). Architekt: Walter Schwaar
Grosser Pausenplatz, rechts ehemaliges Lehrerseminar, 2014



Bild 18: Schulanlage Marzili. Innenhof Primarschule, 2014

Verbindung von Baukörpern und Aussenraum

Der Verbindung von Aussen- und Innenraum wurde grosse Bedeutung beigegeben. Sie richtiggehend inszeniert: Der Besucher betritt ein Gebäude über mehrere räumliche Stufungen wie überdachte Vorbereiche, Loggien, offene Vorhallen, verglaste, bisweilen vorgeschobene grosse Windfänge und Eingangshallen. Diese Raumfolgen stärken die Empfindung für Raum, Licht und Klima, was oft durch die differenzierte Ausbildung der Bodenbeläge noch zusätzlich unterstützt wird.



Bild 19: Markuskirche, Bern (1948-51), 2014
Architekten: Karl Müller-Wipf, Henry Daxelhofer



Bild 20: Markuskirche, Bern, 2014. Inszenierung des Übergangs vom Vorplatz zum Gebäude: asphaltierter Platz mit Granit-Bandraster, umlaufendes Band mit Kopfsteinpflaster, Granitstufen, Polygonalplatten, Bepflanzung, Laubengang mit vorgeschobenem Windfang, partiell verglaste Pausenhalle mit Granit-Bandraster

Die Verbindung des Baukörpers mit dem Aussenraum zeigt sich auch in der Ausbildung von Dächern und Fassaden. Das *Flugdach* dient als bewusster räumlicher oberer Abschluss des Baukörpers. Raumhaltige Fassaden entstanden durch die Tiefenstaffelung der Fensterfronten und erzeugen damit ein Spiel von Licht und Schatten. Die Flächigkeit grosser Fassaden wurde durch die Ausbildung von Oberflächenstrukturen als Ornamente, mit Lamellen oder mit vorgesetzten Metallstrukturen gebrochen. Damit wird die Differenz zu den Bauten der Zwischenkriegszeit und der 1960er Jahre offensichtlich, welche die Fassade meist als glatte Aussenhaut verstanden.



Bild 21: Kirche Bruder Klaus, Bern (1953/54), 2014. Architekt Hermann Baur.
Polygonaler, gegliederter Baukörper mit freistehendem Glockenturm



Bild 22: Kirche Bruder Klaus, Bern, 2014.
Flugdächer und ornamentale Verwendung von Beton-Glaselementen



Bild 23: Kirche Bruder Klaus, Bern, 2014.
Einfassungsmauer Vorplatz. Profilierte Betonstruktur mit Ausfächung durch Kalksandsteine

Strukturelle Ausbildung

Bemerkenswert ist die scheinbare *Schwerelosigkeit* der Bauten der 1950er Jahre. Einen wesentlichen Beitrag zu dieser Wahrnehmung leistet die Verwendung von geschwungenen Formen in Grundriss und Aufriss. Da sich so keine harten Schatten bilden können, wird der Bau vom Auge als fließend wahrgenommen. Ebenfalls geschwungene Grundrisse gelangten bei der Ausbildung von Vordächern und Treppenhäusern zur Anwendung. Diese strahlen mit weiten Auskragungen und freischwingenden Bauteilen eine elegante Leichtigkeit aus. Die Zusammenarbeit von Architekt und Ingenieur gewann an Bedeutung. Die Entwicklung der Betontechnik sowie die in der Kriegszeit gemachten Erfahrungen im sparsamen Umgang mit diesem Baumaterial erlaubten eine differenzierte und schlanke Ausbildung von Betonbauteilen. Fassaden von grösseren Bauten wurden oft als mit Kalksandsteinen ausgefachte Betonrahmenkonstruktionen (Rasterfassaden) ausgebildet.



Bild 24: Kirche Bruder Klaus, Bern, 2014
Freischwingende Treppe zur Empore



Bild 25: Oberzolldirektion, Bern, 2014
Seitentreppe mit Vordach



Bild 26: Schulanlage Statthaltergut (1949-51), Bern, um 1950. Architekt: Hans Brechbühler. Südfassade, mit Kalksandsteinen ausgefachte Betonrahmenkonstruktion. Formal kühner Übergang von der Dreiteiligkeit des Sockelgeschosses zur Vierteiligkeit der Obergeschosse

Detailpflege und Farbgebung

Die Bauten des *Sachlichen Bauens* zeichnen sich durch eine differenzierte Materialwahl und Oberflächenbehandlung aus. Der Ausbildung des handwerklichen Details wurde sowohl bei öffentlichen als auch bei nicht repräsentativen Bauten eine grosse Bedeutung zugemessen. Dies zeigt sich in der Ausgestaltung von Treppengeländern, Handgriffen und Leuchten sowie in der Verwendung von verschiedenen Bodenbelägen. Spezielle Sorgfalt kam der Profilierung von (Blumen-)fenstern und Türen zu. Das Herausarbeiten von Kontrasten in der Materialverwendung war beliebt: Beton wurde mit Kalksandsteinen kombiniert, Klinker mit Kunststeinen oder Granit und glänzende mit matten Oberflächen (polierte Metalle und Holz oder Verputz). Mit Glas wurde in mannigfaltiger Weise experimentiert, so wechseln etwa transparente Gläser mit transluziden Flächen und die Verwendung von Glasbausteinen erfreute sich grosser Beliebtheit.



Bild 27: Kirche Bruder Klaus, Bern. Altarraum, 2014



Bild 28: Kirche Bruder Klaus, Bern, 2014
Schreinerdetail Beichtstuhl



Bild 29: Kirche Bruder Klaus, Bern, 2014
Haupteingangstüre mit genietetem Aluminiumblech, Türgriff in Messing



Bild 30: Markuskirche, Bern. Innenraum, 2014. Bodenbelag mit Felderung aus Klinker und verschiedenfarbenen Kalksteinen. Stützen in Beton gestrichen, Möblierung und Wandverkleidung Fichte



Bild 31: Markuskirche, Bern. Brunnen, 2014



Bild 32: Schulhaus Markus, Bern, 2014
Fassadenbild mit Schulszene

Die Farbgebung spielte eine wesentliche Rolle. Im Aussenbereich wurden Tragstrukturen und Profilierungen von Fenstern in verschiedenen Graustufen farblich differenziert. Mit starkbunten Farben wurden gezielte Akzente gesetzt; so ist die Kombination von einem satten Grün mit einem kräftigen Ziegelrot häufig anzutreffen. Innenräume zeichnen sich durch eine zurückhaltendere Farbgebung aus: Die Ausgestaltung erfolgte in zarten Gelb-, Grün- und Grauabstufungen, bisweilen mit fein gemusterten Tapeten. Die Bauten erfuhren eine zusätzliche Bereicherung durch Fassadenreliefs an Innen- und Aussenwänden, Wandbilder in Foyers oder skulptural ausgebildeten Brunnen im Aussenbereich.



Bild 33: Oberzolldirektion, Bern, 2014
Typische Farbigkeit: Tragstruktur in grau,
Ausfachungen und Stützen in rot-grün



Bild 34: Schulanlage Steigerhubel, Bern.
Reinhard Architekten, 2014
Farbigkeit der Profilierung des Eingangsbereiches rot-weiss-hellgrau-hellblau

Der Berner Denkmalpfleger Bernhard Furrer äussert sich wie folgt zur Detailpflege im Sanierungsfall der Bauten:

*Gerade diese Bauteile sind heute in besonderem Masse gefährdet. Sie werden oft nicht beachtet und bei Renovationen durch heutige Fabrikware ersetzt; ihre Erhaltung erfordert mitunter nicht nur einen finanziellen Aufwand, sondern auch die Suche nach geeigneten Methoden für ihre Instandsetzung. Es ist aber offensichtlich, dass die zeittypischen Details für ein präzises Verständnis der Bauten aus der Nachkriegszeit unentbehrlich sind.*¹⁸

1.3 Die Rezeption der Schweizer Nachkriegsarchitektur im Ausland

Internationale Beachtung

Nach dem 2. Weltkrieg erfreute sich die Schweizer Architektur mit dem *Sachlichen Bauen* erstmals internationaler Beachtung. Mehrere Ausstellungen und Publikationen erlauben den interessanten Blick von aussen auf die Entwicklung der Schweizerischen Nachkriegsarchitektur.

1946 fand in der Britischen Architektenkammer Royal Institute of British Architects RIBA in London die *Switzerland planning and building exhibition* statt. Das Länderportrait *Switzerland builds* des Amerikanischen Architekturkritikers G. E. Kidder Smith erschien 1950. Hans Volkart, Professor an der Technischen Universität Stuttgart folgte 1951 mit seiner Publikation *Schweizer Architektur*. Volkart bemerkte zur Europäischen Architekturentwicklung der Kriegs- und Nachkriegszeit:

*Wer sich etwa jetzt - nach anderthalb Jahrzehnten fast vollkommener Abspernung - von Deutschland aus die allgemeinere Frage vorlegt, wo überhaupt in Europa sich die Baukunst sich in diesem Zeitraume fortentwickelt habe, (...) dessen Blick fällt ohne Zweifel zuerst auf die kleinen Völker an den Rändern des deutschen Sprachgebiets, auf Schweden, Finnland und Norwegen, vielleicht auch auf Holland und vor allem die Schweiz.*¹⁹

In seinem Vorwort des Ausstellungskataloges der Ausstellung in der RIBA begrüsst der englische Stadtplaner Patrick Abercrombie (1879-1957) die Schweizer Architektur enthusiastisch und wies auch gleich auf das spezielle Interesse des Auslands an der architektonischen Ausformulierung von pädagogischen Einrichtungen hin:

¹⁸ Furrer, S. 59

¹⁹ Volkart, S. 5

An exhibition of Swiss Architecture is very welcome in this country. After years of war it is highly beneficial for all nations to exchange their ideas and experiences and especially in the practical art of architecture. (...) And what a rich storehouse of examples of every type of building is here, realised and proved fitting for their purpose! (...) If one were to single out one group of buildings of particular interest to ourselves at this moment, I think it would be the education buildings, from the Nursery school to the university.²⁰

In seiner Eröffnungsrede zur Ausstellung äusserte sich der ETH-Professor und Chefarchitekt der Landi 39, Hans Hofmann, selbstbewusst zur Entwicklung der Schweizer Architektur seit dem *Neuen Bauen*:

Wir haben zum „Neuen Bauen“ Distanz erhalten und können heute mit einer gewissen Objektivität seine Vor- und Nachteile abwägen. Wir verspüren im „Neuen Bauen“, als dem Spiegel seiner Zeit, die damalige allgemeine Überschätzung von Wissenschaft und Technik, einen Glauben an die absolute Richtigkeit verstandesmässiger Erkenntnisse und einen überheblichen, kritiklosen Fortschrittsglauben.

Wir haben in der Zeit des „Neuen Bauens“ gelernt, eine Bauaufgabe zu analysieren, von innen nach aussen zu projektieren und vor allem die neuen Baumaterialien Beton und Stahl als formschaffende Materialien zu verwenden. Die Entwicklung der Architektur in den Jahren vor dem Kriege und in den Kriegsjahren könnte man den Titel geben „Vom Neuen Bauen zur Neuen Baukunst“. Es ist die Zeit der Korrektur, der Ausreifung und der Ergänzung der Grundlagen des „Neuen Bauens“. Wir wollen Sachlichkeit und künstlerische Phantasie! Wir suchen nach einer reichen, abgestuften Architektursprache, welche der grossen Zahl und Verschiedenartigkeit der heutigen Bauaufgaben entspricht. (...)

Wir erhoffen genügend Zeitdauer für ein langsames, organisches Wachstum einer neuen Baukunst, ausgehend von den guten Grundlagen des „Neuen Bauens“, geformt durch die natürlichen Gesetzmässigkeiten von Material und Konstruktion, durch den Charakter der Bauaufgabe, durch den Standort und durch den Geist von Land und Zeit.²¹

Die Ergründung des spezifisch „Schweizerischen“

Sowohl Volkart als auch der amerikanische Architekturkritiker Smith ergründeten in ihren Publikationen den Hintergrund des schweizerischen Architekturschaffens. Als wesentliche Ausgangslage für dessen Kontinuität und Qualität wurde die Neutralität des Landes während den Weltkriegen genannt. Volkart ging im Weiteren davon aus, dass die Demokratie in einem direkten Zusammenhang mit der Ausprägung der Schweizer Architektur stünde:

Der Boden der Demokratie bringt keine Königsschlösser und keine Triumphbögen hervor. Aus ihm spriessen der nüchterne Profanbau, das Haus des Bauern und das Haus des Bürgers und erst nach ihnen die Bauten der Verwaltung und der Fürsorge. Die Staatsform beeinflusst also die bauliche Gestaltung schon an der Wurzel, indem sie die Bauprogramme bestimmt. (...) Nie hat eine Diktatur eine Formensprache vorgeschrieben oder eine andere abgelehnt.²²

Der Schweizer Architekt und Kunsthistoriker Peter Meyer (1894-1984) formulierte diesen Umstand in seinem Beitrag zur Ausstellung in der RIBA pointiert:

²⁰ Abercrombie, Patrick in: RIBA, S. 12f

²¹ Hofmann, RIBA S. xx

²² Volkart, S. 9

Republiken sind sparsam und argwöhnisch - vor allem protestantische Republiken. Kein Bürger darf sich erlauben, zu sehr aus dem allgemeinen Durchschnitt hervorzutreten, weder persönlich noch in seinen Bauten. Neid und Argwohn seiner Mitbürger lassen jeden Luxus als Überheblichkeit erscheinen, und so kommt es zu jener trockenen Gediegenheit, die den Grundzug unserer Architektur ausmacht und - mit wenigen Ausnahmen - auch ihre Grenze. An Talenten hat es vielleicht nicht gefehlt, aber sie durften sich nicht entfalten, sie bekamen gerade soviel Arbeit, um nicht auswandern zu müssen, aber ihre besondere Fähigkeit ging im allgemeinen Niveau auf. (...) Die Architektur der Schweiz hat wenig Gipfelpunkte, aber eine ungewöhnlich hohe durchschnittliche Qualität- darin spiegelt sich ihre demokratische Struktur.²³

Volkart wies in diesem Zusammenhang auch auf das öffentliche Wettbewerbswesen und die häufige Bildung von Architektengruppen oder Arbeitsgemeinschaften für grössere Bauvorhaben hin. Er kam zum Schluss, dass der besondere Wert der Schweizer Architektur in ihrem Praxisbezug und Pragmatismus liege:

Es scheint, als ob es den schweizerischen Bauen unserer Zeit mehr darum gehe, die reale „Forderung des Tages“ zu erfüllen und die brennenden Aufgaben richtig und sinnvoll zu lösen, als Beiträge zu einer vom Formalen her bestimmten Architektur zu leisten. Vielleicht liegt gerade in dieser Bescheidenheit ein Geheimnis ihrer Wirkung.²⁴

Die Beurteilung der formalen Ausbildung

Smith wies im Speziellen auf die Entwicklung der Schweizer Architektur seit dem *International Style* hin. Er stellte fest, dass die Nachkriegsarchitektur der Schweiz von sanfteren Formen, grösserer Varietät von Baumaterialien und einem direkteren Bezug zur jeweiligen Funktion geprägt sei. Ebenso bemerkte er, dass die Fassaden der Bauten, im Gegensatz zu den glatten Oberflächen der Moderne, eine neue Plastizität aufwiesen. Die Landesausstellung von 1939 betrachtete er als einen wichtigen Meilenstein für das schweizerische Architekturschaffen.²⁵ Kritisch wies er auf die architektonische Kargheit und Zurückhaltung der Bauten hin, lobte jedoch die präzise Konstruktion und Detaillierung. Als positiven Umstand hielt er im Weiteren fest, dass sich die Bauten des *Sachlichen Bauens* stark an den Nutzerbedürfnissen orientieren:

While some of the architecture is too dry and tight, lacking colour and vitality, in many respects, especially scale and consideration for the occupants, it sets enviably high standards. In detailing, construction, and down the earth practically the Swiss have been outstandingly superior for centuries - a reflection, no doubt, of their need to make the most of imported materials.²⁶

Der Amerikaner Smith zeigte, wie auch der englische Städteplaner Abercrombie und der deutsche Architekt Volkart, an den neuen Konzepten der Schweizer im Schulhausbau für die Kindergarten- und Primarschulstufe besonderes Interesse:

The greatest contribution of the Swiss schools is found primarily in the elementary grades. (...) The Swiss philosophy concerning the smaller pupil introduces a concept of educational thinking. (...) Intimacy of scale and a friendly home-like atmosphere have replaced the imposing mass and self-important façade.²⁷

²³ Meyer, Peter in: RIBA S. 16f

²⁴ Volkart, S. 14

²⁵ Smith, S. 85

²⁶ Smith, S. 87

²⁷ Smith, S. 151

2 Der Schulhausbau der Nachkriegszeit

2.1 Das neue Schulhaus

Mit den Schulausstellungen von 1932 und 1953 im Kunstgewerbemuseum in Zürich und der von A.H. Steiner veröffentlichten Schrift zum Schulhausbau der Stadt Zürich wurde deutlich, dass der Schulhausbau in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine grosse Bedeutung als öffentliche Bauaufgabe erlangt hatte. Beide Ausstellungen vertraten die bereits von Heinrich Pestalozzi (1746-1827) postulierte Haltung, dass das übergeordnete Ziel aller pädagogischen Bemühungen die gesamtheitliche Entwicklung des Kindes sein müsse. Die in den Ausstellungen formulierten Anforderungen an den zeitgemässen Schulhausbau sind deshalb stets vor diesem Hintergrund zu sehen.²⁸

2.1.1 Der neue Schulbau, Ausstellung 1932

Die Ausstellung *Der neue Schulbau* von 1932, zusammengestellt unter anderem von Max Ernst Haefeli, Werner Max Moser und Sigfried Giedion, drei wichtigen Exponenten des *Neuen Bauens*, kritisierte den repräsentativen Monumentalbau im historistischen Stil und zeigte neue, zeitgemässere Schulhauskonzepte auf. Im Nachgang der Schulausstellung erschien 1933 die Publikation *Das Kind und sein Schulhaus* in der Schriftenreihe *zur Erneuerung der Erziehung des Schweizer Spiegels*. Als Verfasser zeichneten der Architekt Werner M. Moser, der Pädagoge Willi Schohaus und der Hygieniker Walter von Gonzenbach. Die Schrift arbeitete in plakativer Weise mit der Gegenüberstellung von „guten“ und „schlechten“ Beispielen den Standpunkt der Verfasser heraus.²⁹

Im Fokus der Kritik standen die mehrgeschossigen Grossschulhäuser des 19. Jahrhunderts. Diese repräsentativen Bauten wurden - da dunkel und schlecht belüftet - als unhygienisch, die Vermassung fördernd, nicht dem kindlichen Massstab entsprechend und eine flexible Pädagogik verhindernd eingestuft. Bemängelt wurden im Weiteren die oft zu knapp bemessenen Aussenräume und die Lage an verkehrsreichen Strassen.



Bild 35: Beispiel eines Grossschulhauses als „Schulkaserne“. Illustration aus Gonzenbach, Moser, Schohaus, 1933



Bild 36: Beispiel eines schlecht belichteten, nordseitig gelegenen Pausenplatzes. Illustration aus Gonzenbach, Moser, Schohaus, 1933

Plakativ wurde die neue Losung formuliert:

*aufwand für das kind? steine-steine-steine-starrheit
aufwand für das kind! licht-luft-sonne-bewegung³⁰*

²⁸ Roth, S. 35f

²⁹ Schweizer Spiegel, S. 5ff

³⁰ Schweizer Spiegel, S. 68f

Schulanlagen sollten als wesentlicher Bestandteil in die Stadt- und Quartiersplanung miteinbezogen werden und über grosszügige Grünflächen verfügen. Als optimal befunden wurden quartiernahe Kleinschulhäuser, die für die Kinder kurze und sichere Schulwege erlaubten. Der Bezug des Kindes zum Boden und zur Natur wurde zur pädagogischen Grundforderung erhoben, Freiluftschulen in England und Holland dienten dabei als Vorbilder. Das Raumprogramm sollte in mehrere, maximal zweigeschossige Pavillonbauten aufgeteilt werden. Dies erlaubte eine kindergerechte, übersichtliche Anlage und ermöglichte gleichzeitig die optimale zweiseitige Belichtung und die Querlüftung der Schulzimmer. Schulküchen, Singsäle und Turnhallen mit Duschanlagen ergänzten das Raumprogramm. Grosser Wert wurde auf bewegliches Mobiliar gelegt, was flexible Unterrichtsformen erlaubt. Damit wurden die Abwendung vom längsrechteckigen und die Bevorzugung des quadratischen Schulzimmergrundriss begründet. Jedes Schulhaus sollte über eine Spielwiese, einen Schulgarten sowie einen grosszügigen Pausenplatz mit einer gedeckten Spielhalle verfügen.

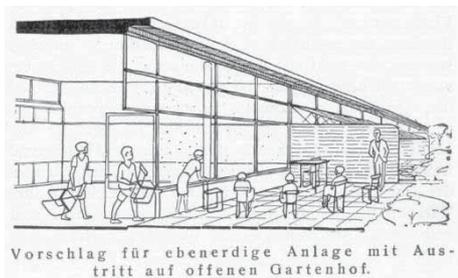


Bild 37: Ebenerdige Anlage. Gonzenbach, Moser, Schonhaus, 1933

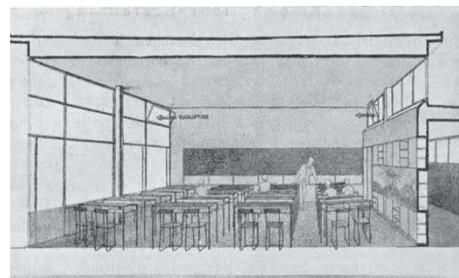


Bild 38: Beidseitige Belichtung des Schulzimmers. Gonzenbach, Moser, Schonhaus, 1933

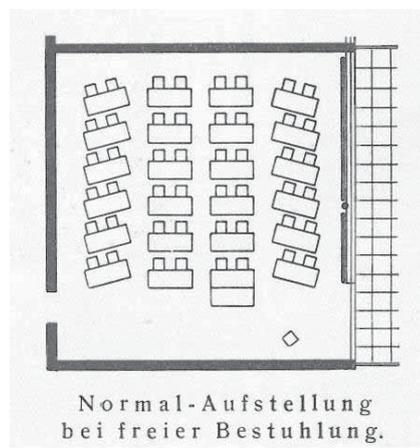


Bild 39: Normal-Möblierung des quadratischen Klassenzimmers. Gonzenbach, Moser, Schonhaus, 1933

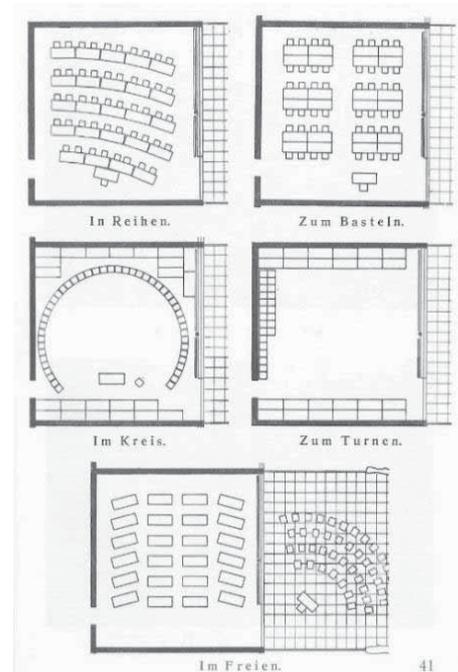


Bild 40: Möblierungsvarianten. Gonzenbach, Moser, Schonhaus, 1933

2.1.2 Schulhausbauten der Stadt Zürich 1947

Da sich die Bautätigkeit von 1939-1945 kriegsbedingt auf ein Minimum beschränkt hatte, bestand ab 1945 ein grosser Nachholbedarf an Schulanlagen. 1947 gab der Zürcher Stadtbaumeister und spätere ETH-Professor Alfred Heinrich Steiner (1905-1996) den Bericht *Schulhausbauten der Stadt Zürich* heraus, mit dem er ein Konzept für den zukünftigen Schulhausbau vorlegte.³¹ Dabei knüpfte er an die Schulausstellung von 1932 an und konkretisierte deren Konzepte praxisnah und auf der Basis seiner eigenen Bautätigkeit: Bereits vor dem Erscheinen seines Berichtes zum Schulhausbau hatte Steiner im Zeitraum von 1941-1946 vier idealtypische Schulanlagen in der Stadt Zürich errichtet, die vielfach beachtet und rezipiert wurden.³²

Auch Steiner erachtete die historistischen Grossschulhäuser, *Schulhauspaläste*, wie er sie nannte, als nicht mehr zeitgemäss. Er propagierte das Kleinschulhaus als speziell kindergerecht. Steiner schlug vier neue Schulhaus-typen vor, die sich in der Grösse und Ausgestaltung nach dem Alter der Kinder richteten:

- Für die Unterstufe das zweigeschossige *Kleinschulhaus* mit vier bis sechs Klassenzimmern, ergänzt durch eine Kleinturnhalle oder durch eine zum offenen Turnbereich erweiterte Pausenhalle
- Dort wo bereits Schulbauten bestanden, schlug Steiner vor, diese mit *Schulpavillons* von drei bis vier Zimmern zu ergänzen
- Das zwei- bis dreigeschossige *Normal-Schulhaus* mit höchstens 12 Klassenzimmern für die Mittelstufe, ergänzt mit zwei Handarbeitsräumen, Spezialräumen und Normalturnhalle
- Das *Gross-Schulhaus* mit maximal 18 Klassenzimmern und entsprechenden Arbeitsräumen für die Oberstufe

Steiner erwähnt auch, dass die Struktur und die Detaillierung von Schulhäusern dazu beitragen sollten,

*in der Durchbildung der Einzelheiten (...) dem Grössenmasstab und dem Empfinden des Kindes entgegenzukommen.*³³

In Bezug auf die Aussenraumgestaltung wies Steiner in seinem Bericht auf die Wichtigkeit hin, bei neu entstehenden Schulanlagen bereits zu Beginn die notwendige Umgebungsfäche auszuscheiden und, wenn möglich, mit geplanten öffentlichen Grünstreifen in Verbindung zu bringen.



Bild 41: Normalschulhaus „Probstei“, Zürich. (1945-45), Aufnahme 1947, Architekt: H.A. Steiner

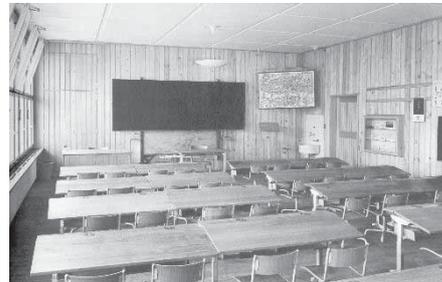


Bild 42: Schulpavillon „Ahornstrasse“, Zürich (1945-46). Architekt: H.A. Steiner,

³¹ Steiner, S. 184

³²Schulhaus Kornhausbrücke 1941-43, Schulpavillon „Ahornstrasse“ 1945/46, Kleinschulhaus „Bachtobel“ 1945/46, Normalschulhaus „Probstei“ 1945/46

³³ Steiner, S. 170

2.1.3 Das neue Schulhaus, Ausstellung 1953

Mit der Ausstellung *Das neue Schulhaus* im Kunstgewerbemuseum in Zürich wurde eine zweite Schulausstellung innerhalb von zwei Jahrzehnten realisiert. Inhaltlich knüpfte die Ausstellung an die Diskussion der 1930er Jahre an; die damaligen Konzepte wurden neu reflektiert und verfeinert. Federführend in theoretischen und praktischen Schulhausfragen war der Zürcher Architekt Alfred Roth. In seinem Beitrag im Ausstellungskatalog diskutierte er die aktuellen Themen des Schulhausbaus der Nachkriegszeit.³⁴

Auch Roth anerkannte, dass der Schulhausbau zu den dringendsten und wesentlichsten öffentlichen Aufgaben gehörte und warnte gleichzeitig davor, dessen Entwicklung infolge der herrschenden Bauhochkonjunktur zu vernachlässigen. Wie seine Vorstreiter der 1930er Jahre stimmte er in den Chor der Kritik an den Grossschulhäusern des 19. Jahrhunderts als *Mammutbauten* ein. Im Weiteren bezieht sich Roth auf die Arbeit und die Erhebungen des Zürcher Stadtbaumeisters Alfred H. Steiner, die dieser 1947 in einem Bericht veröffentlicht hatte.

Roth vertrat die Ansicht, dass die Wahrung des kindlichen Massstabes und die Schaffung eines anregenden Lernumfeldes sowohl die seelische als auch die geistige Entwicklung des Schülers unterstützen und dessen ästhetische Erziehung fördern sollten. Aus pädagogischen und hygienischen Überlegungen propagierte er deshalb ebenfalls die eingeschossige Pavillonlösung. Als Alternative zum Pavillonschulhaus, das einen grösseren Landverbrauch generierte, schlug er den sparsameren mehrgeschossigen *Treppenhallen-Typus* vor. Durch das Einfügen einer Treppenhalle zwischen zwei Schulzimmern und dem dadurch möglichen Weglassens eines Korridors war bei diesem die zweiseitige Belichtung aller Klassenzimmer möglich.

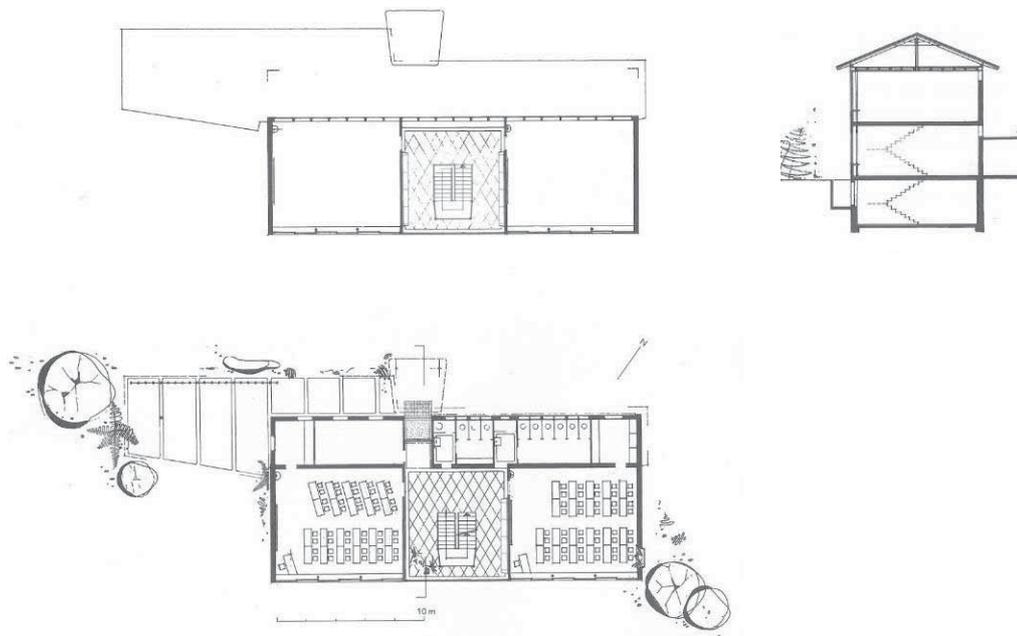


Bild 43: Schulanlage Steigerhubel, Bern, Treppenhallen-Typus (1. Etappe 1952-53), Grundrisse Erdgeschoss und Obergeschoss sowie Schnitt. Reinhard Architekten.

³⁴ Roth, S. 32ff

Als wesentlichstes Element des Schulhauses sah Roth den Raum einer Klasseinheit, der räumlich so konzipiert sein sollte, dass Nischen oder angegliederte Nebenräume ungestörte Gruppenarbeiten ermöglichen. Die Ausstattung sollte flexibel gestaltet sein, um verschiedenste Unterrichtsformen zu ermöglichen. Grosse Bedeutung mass Roth, wie seine Vordenker der 1930er Jahre, der natürlichen Belichtung und Belüftung der Räume zu. Als optimal erachtete auch er deshalb die Südost-Orientierung der Klassentrakte und die zweiseitige Befensterung der Einheiten.

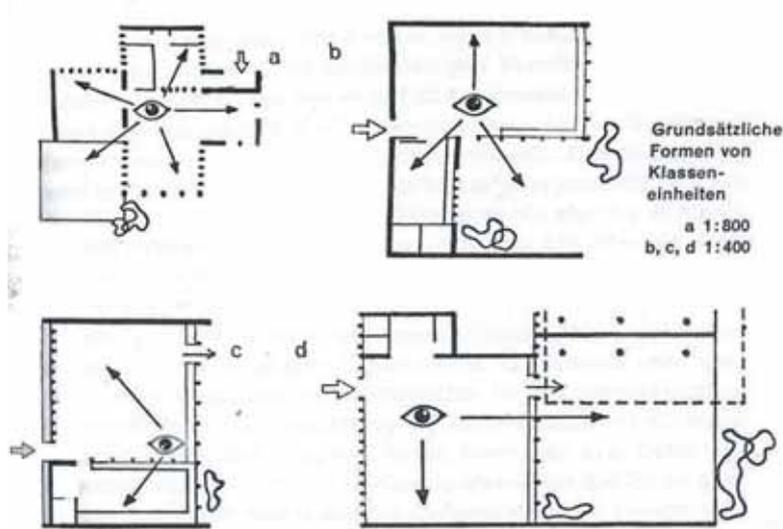


Bild 44: A. Roth. Schemen von Klasseinheiten

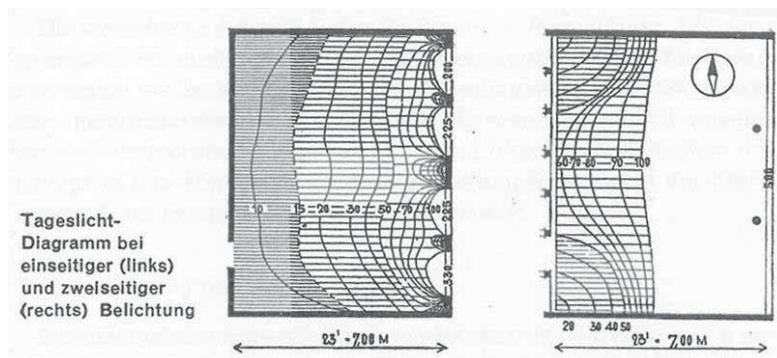


Bild 45: Tageslichtdiagramm für einseitige und zweiseitige Belichtung. A. Roth, 1953

Roth war der Meinung, dass es ein Gebot der Zeit sei, für die Erstellung von Schulanlagen auch wirtschaftliche Aspekte miteinzubeziehen, jedoch: Eine Standardisierung und Rationalisierung des Schulhausbaus sei zwar in der Produktionsweise, nicht aber in der Situationslösung möglich und dürfe sich keinesfalls negativ auf die Qualität der Ausstattung auswirken. Zusammenfassend äusserte er sich zu diesem Aspekt wie folgt:

*Phantasievolle funktionelle Anlagen und schöpferische Einfachheit der Konstruktionen sind also auch vom rein wirtschaftlichen und nicht nur vom pädagogischen Standpunkt aus betrachtet das zu erstrebende, oberste Ziel im wahrhaft lebendigen Schulhausbau unserer Zeit.*³⁵

³⁵ Roth, S. 48

2.2 Der Schulhausbau in der Stadt Bern

Seit der Einführung der allgemeinen Schulpflicht im Kanton Bern im Jahr 1831 wies der Schulhausbau in der Stadt Bern, kongruent zur jeweiligen Bevölkerungsentwicklung, zwei besonders intensive Phasen auf: den Zeitraum zwischen 1870-1918 und die Jahrzehnte nach dem 2. Weltkrieg.

2.2.1 Die Schulhäuser des 19. Jahrhunderts

Der Ausbau des Bildungswesens begleitete im 19. Jahrhundert den Aufbau des Schweizerischen Bundesstaates und die Industrialisierung. Die Volksbildung als Basis für politische Stabilität und wirtschaftliche Entwicklung wurde zur Staatsaufgabe. Im Kanton Bern begann die Förderung der Volksschule mit der Staatsverfassung von 1831 und der darin festgelegten allgemeinen Schulpflicht. Für die Architekten bestand die Herausforderung in der Entwicklung geeigneter organisatorischer, städtebaulicher und künstlerischer Lösungen.³⁶

Als Folge der Expansion der Stadt Bern wurden im Zeitraum von 1860-1918 neunzehn neue städtische Schulhäuser errichtet. Die zwischen 1870 und 1892 errichteten Anlagen standen im Zeichen des Neoklassizismus und der Neorenaissance. Ab der Jahrhundertwende zeigten sich vermehrt Elemente des Jugendstils und des Heimatstils.³⁷



Bild 47: Primarschulhaus Länggasse, Bern
Ansicht vom Pausenplatz, 2014



Bild 48: Primarschulhaus Länggasse, Bern
Ansicht Strassenseite, 2014

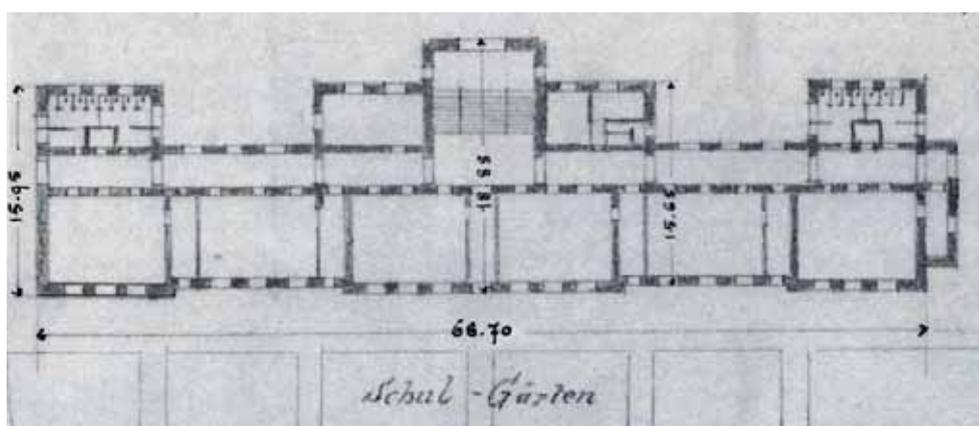


Bild 49: Grundriss Primarschulhaus Länggasse, Bern, 1891, Grundriss Erdgeschoss
Typischer, nach hygienischen Gesichtspunkten ausgebildeter Grundriss

³⁶ Schneeberger, S. 15ff

³⁷ Hintere Länggasse (1859/69), Kleines Matteschulhaus (1868), Sulgenbach (1868), Lorraineschulhäuser (1874 und 1880), Länggasse gross (1891), Kirchenfeld (1891), Sulgeneck (1897), Spitalacker (1899-1901), Brunnmatt (1901), Friedbühl (1903), Muesmatt (1904), Viktoria (1905-07), Bitzius (1909), Felsenau (1910-11), Breitfeld (1911-13), Pestalozzi (1914), Laubegg (1916), Munzinger (1918)

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts kam in Europa die *Hygienebewegung* auf, die in den sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen der Zeit gründete. Der Ruf nach *Licht und Luft* prägte nun die Schularchitektur entscheidend und das Thema der Hygiene wurde zentral. Der zweibündige Grundriss wurde weitgehend vom einbündigen Grundriss abgelöst, was eine optimale Ausrichtung der Schulzimmer und eine bessere Beleuchtung und Belüftung der Korridore erlaubte. Der Einbau von Toilettenanlagen, Garderoben und Schulbädern wurde zum Standard (vgl. *Schulhaus Länggasse, Bern, Bild 49*). Für die Ausarbeitung von Raumprogrammen arbeiteten in erster Linie Schulärzte und Architekten zusammen, Pädagogen waren in dieser Frage sekundär.³⁸

Bemerkenswert ist, dass der Polizeiarzt der Stadt Bern, Wilhelm Ost, bereits 1889 aus schulhygienischen Überlegungen einen völlig neuen Schulhaustypus befürwortete: die *Pavillonschule*. Ost vertrat die Ansicht, dass der *Kasernenbau* zu verwerfen sei, da sich unter diesen Umständen das Erkrankungsrisiko der eng zusammengedrängten Menschen erhöhe. Das Raumprogramm sollte deshalb auf mehrere, jeweils maximal zweigeschossige Einzelbauten verteilt werden. Die geringe Grösse der Bauten würde einfachste Konstruktionen mit grossen Fensterflächen und einer optimalen Ausrichtung der Schulzimmer ermöglichen. Das System begünstigte ebenso den direkten Kontakt der Kinder mit der Natur und den Unterricht im Freien. Diese Prinzipien wurden zwar auch von weiteren Hygienikern und Pädagogen im 19. Jahrhundert mehrfach gefordert, wurden jedoch wegen der Befürchtung zu hoher Baukosten und zu geringer Ausnützung des Baulandes vor dem 1. Weltkrieg nicht umgesetzt.³⁹

2.2.2 Der Schulhausbau der Zwischenkriegszeit

In der Zwischenkriegszeit und während des 2. Weltkrieges erlahmte in der Stadt Bern der Schulhausbau. Ausnahmen bildeten *die Schulanlage Stapfenacker* (1930/31) von Karl Indermühle und die ein Jahrzehnt später erstellte *Gewerbeschule* von Hans Brechbühler, welche in Bern durchaus als Pioniere des *Neuen Bauens* erachtet werden können.



Bild 50: Schulhaus Stapfenacker, Bern (1930-31). Aufnahme um 1931.
Architekt: K. Indermühle

³⁸ Schneeberger, S. 33 ff

³⁹ Schneeberger, s. 37f

2.2.3 Die Schulanlagen der unmittelbaren Nachkriegszeit

Nach dem 2. Weltkrieg zeigte sich mit dem durch den wirtschaftlichen Aufschwung und den *Babyboom* verursachten Bevölkerungswachstum ein grosser Nachholbedarf in der Erstellung von Schulanlagen.

Das Hochbauamt Bern stützte sich in seiner Strategie für die Erstellung der Nachkriegsschulhäuser auf die in Zürich durch A. H. Steiner erprobten Konzepte. Allerdings gingen die Berner Behörden davon aus, dass die von Steiner propagierten Schulhaustypen (Pavillon-Schulhaus, Kleinschulhaus für die unteren Klassen, Normal-Schulhaus für die Mittelstufe und Grossschulhaus für die Oberstufe) nicht in separierten Anlagen erstellt werden sollten, sondern dass vielmehr versucht werden sollte, die verschiedenen Typen in einer Anlage zu kombinieren.

Das Primarschulgesetz des Kantons Bern von 1951 und das *Reglement für den Neubau und Umbau von Schulhäusern und Lehrerwohnungen* steckten die gesetzlichen Grundlagen für die dringend benötigten Schulhäuser ab. Die Gesetze bildeten auch die Grundlage für die breite Subventionierung von Schulbauten und lösten damit eine beispiellose bauliche Offensive im ganzen Kanton aus. Die Qualitätssicherung für grössere Anlagen erfolgte in der Regel durch die Ausschreibung von Architekturwettbewerben.

Im Zeitraum von 1945-1956 wurden in der Stadt Bern insgesamt neun Schulanlagen erstellt, die dem *Sachlichen Bauen* zugeordnet werden können (vgl. Inventare in Kapitel 3):

- Marzili-Weissenbühl (1947/48)
Architekt: Walter Schwaar
- Burgernziel (heute: Schulhaus Sonnenhof, 1949/50)
Architekt: Walter von Gunten
- Statthaltergut (1949-51)
Architekt: Hans Brechbühler
- Unteres Murifeld (heute: Schulhaus Manuel, 1952-55)
Architekt: Henry Daxelhofer
- Steigerhubel (1. Etappe 1952/53)
Architekten: Hans und Gret Reinhard
- Bethlehemacker (1952-1959)
Architekten: Oskar und Claire Rufer
- Wankdorffeld (heute: Primarschule Markus, 1953/54)
Architekt: Karl Müller-Wipf mit Henry Daxelhofer
- Stöckacker (1954-1955)
Architekt: Rolf Berger
- Rossfeld (1954-56)
Architekt: Werner Küenzi

Abgrenzung

Die 1956/57 durch die Architekten Marcel Mäder und Karl Brüggenmann erstellte *Schulanlage Wankdorffeld* (nicht zu verwechseln mit der heutigen Primarschule Markus) und die zeitgleich erstellte *Schule Hochfeld* (Architekten: W. von Gunten und W. Schwaar) leiteten bereits den architektonischen Aufbruch in die *Nachkriegsmoderne* ein und sind deshalb nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

3 Inventar der Schulanlagen des Sachlichen Bauens in Bern

3.1 Zielsetzung

Im folgenden Kapitel soll im Rahmen eines Inventars nachgewiesen werden, dass die neun Schulanlagen, die zwischen 1945 und 1956 in der Stadt Bern erstellt wurden, konzeptionell und formal als geschlossene Gruppe im Sinne des *Sachlichen Bauens* betrachtet werden können und sich in ihrer Konzeption auf die Erkenntnisse der Schulausstellungen von 1932 und gegebenenfalls 1953 sowie die Beispiele H.A. Steiners von 1947 stützen.

Die einzelnen Schulanlagen werden dazu in Form von Inventarblättern und einer synoptischen Zusammenstellung auf die in den Kapiteln 1.2 (Konzeptionelle und formale Ausbildung) und 2.1 (Pädagogische Aspekte des Schulhausbaus) dargelegten Kriterien untersucht:

Situationslösung

- Positionierung der Baukörper
- Aussenräume
- Verbindung von Baukörpern und Aussenraum

Typische Einheit

- Strukturelle Ausbildung
- Konstruktive Ausbildung
- Aussenbereiche
- Nutzung

Pädagogische Aspekte

- Kindergerechter Massstab und altersgerechte Gestaltung der Einheiten
- Orientierung und Geometrie der Klassenzimmer
- Spezialräume
- Gestaltung der Aussenräume und der gedeckten Pausenbereiche

3.2 Verzeichnis der Inventarblätter

- Schulanlage Marzili-Weissenbühl
- Schulanlage Burgernziel
- Schulanlage Statthaltergut
- Schulanlage Unteres Murifeld
- Schulanlage Steigerhubel (1. Etappe)
- Schulanlage Bethlehemacker
- Schulhaus Wankdorffeld
- Schulanlage Stöckacker
- Schulanlage Rossfeld

3.4 Vergleichende Betrachtung und Schlussfolgerung

Anhand des Quervergleiches der untersuchten Schulanlagen können folgende Schlüsse gezogen werden:

Situationslösung

Generell lässt sich beobachten, dass das Raumprogramm seiner Nutzung entsprechend auf mehrere, in der Regel verschiedenartig ausgebildete Baukörper verteilt wurde. Anlagen mit der Positionierung der Bauten in einer freien geometrischen Anordnung sind ebenso häufig festzustellen wie Anlagen, die einer orthogonalen Logik folgen. Die Mehrheit der Anlagen verfügt über die zeittypischen, die Bauten verbindende Laubengänge.

Aussenräume

Der Aussenraumgestaltung wurde generell eine sehr hohe Bedeutung zugemessen. Die Bauvolumen mit den Laubengang-Verbindungen definieren verschieden genutzte Aussenräume, die differenziert gestaltet wurden (Pausenplätze, begrünte Bereiche mit Baumgruppen, intime Höfe, Schulgärten, Sportanlagen). Bei einigen Schulen wurden die Aussenanlagen gar als Parks ausgebildet (Wankdorffeld, Steigerhubel).

Verbindung Innenraum- Aussenraum

Die Übergänge wurden bei allen Anlagen differenziert gestaltet. Die Kinder werden über vorgelagerte Hofbereiche, gedeckte Vorbereiche, Laubengänge, verglaste Hallen und Windfänge zum eigentlichen Schulhaus geführt. Alle Schulen verfügen über gedeckte Aussenbereiche, die als ins Erschliessungssystem integrierte Pausenhallen oder vorgelagerte gedeckte Bereiche, teilweise jedoch auch als den Bauten direkt angefügte Spielhallen ausgebildet sind.

Strukturelle Ausbildung

Die ein- bis dreigeschossigen Primarschulhäuser wurden grossmehrheitlich als einbündige Bauten mit einer Korridorerschliessung ausgebildet. Die Klassenzimmer sind in der Regel nach Südosten ausgerichtet und die Nebenräume (Toilettenanlagen) erscheinen als Annex auf der Gebäuderückseite. Eine Ausnahme bilden hier die Primarschulhäuser Steigerhubel. Diese wurden als „Treppenhallen-Typus“ realisiert, d.h., die Treppe des zweigeschossigen Schulhauses wurde zwischen die zwei Klassenzimmer pro Geschoss eingeschoben.

Konstruktive Ausbildung

Die Schulhäuser wurden weitgehend als konventionelle Massivbauten erstellt. Bei drei Anlagen wurde die Hauptfassade als zeittypische Rasterfassade mit Betonrahmen ausgebildet (Unteres Murifeld, Stöckacker, Rossfeld). Eine Ausnahme bildet das Schulhaus Statthaltergut, welches als Skelettbau konstruiert ist. Die meisten Schulhäuser verfügen über flachgeneigte Satteldächer, Nebenbauten oder -bereiche wurden mit Ausnahme der Schulhäuser Burgernziel, Bethlehemacker und Stöckacker mit Pult- oder Flachdächern versehen

Detaillierung

Generell ist zu beobachten, dass die Schulhäuser sorgfältig, jedoch zurückhaltend detailliert wurden und über differenzierte Material- und Farbkonzepte verfügen. Die konstruktive Ausbildung sowie der Umgang mit Material und Farbe werden im Kapitel 4 (Bauteilkataloge) vertieft untersucht.

Architektonische Umsetzung von pädagogischen Anliegen der Zeit

Generell wurde die Baumasse in mehrere Baukörper aufgelöst, um dem kindlichen Massstab zu entsprechen. Die Bauten wurden den Altersstufen entsprechend unterschiedlich gestaltet, wie dies A.H. Steiner in den späten 1940er-Jahren vorsah (Pavillonbauten und Kleinschulhäuser mit 3-4 Klassen für die Unterstufe, Schulhäuser von 6-12 Klassenzimmern für Mittel- und Oberstufe). Allerdings wurden die Berner Anlagen meist als altersgemischte Areale, in zwei Fällen sogar mit einem kirchlichen Zentrum kombiniert (Wankdorffeld und Steigerhubel), konzipiert. Alle Anlagen verfügen über grosszügige, die sinnliche Erfahrung der Kinder anregende Aussenanlagen mit gedeckten Pausenbereichen, wie dies bereits in den 1930er Jahren gefordert wurde. Werkräume und Turnhallen gehören bei fast allen Anlagen, mit Ausnahme der Wankdorffeld-Schule, zur Raumprogramm.

Die in der Schulausstellung von 1932 propagierten quadratischen Klassenzimmer wurden etwa bei der Hälfte der untersuchten Anlagen umgesetzt, die zweiseitige Belichtung der Zimmer erscheint jedoch nur bei den Schulhäusern Steigerhubel und Rossfeld. Die Klassenzimmer sind weitgehend nach Südosten ausgerichtet und verfügen mit ihren grossen Fensterflächen über eine gute Belichtung. Der „Treppenhallen-Typus“, der von A. Roth als platzsparende Variante des zweiseitig belichteten Pavillonschulhauses betrachtet wurde, wurde in der Anlage Steigerhubel realisiert. Noch nicht durchgesetzt hat sich in den Anlagen die von A. Roth anlässlich der Schulausstellung von 1953 favorisierte Ausbildung einer Klasseneinheit mit Gruppenräumen und Arbeitsnischen: Diese sind nur gerade im Marzili (als Modellschule des Lehrerinnenseminars) und im Steigerhubel zu finden.

Schlussfolgerung

Die neun zwischen 1945 und 1956 in der Stadt Bern erstellten Schulanlagen weisen bezüglich der Strategie der Situationslösung, der Art der Aussenraumgestaltung, der strukturellen und konstruktiven Ausbildung sowie der Differenziertheit in der Detailpflege eine weitgehende Übereinstimmung auf. Ebenso wurden die in den Schulausstellungen von 1932 und 1953 (sofern aufgrund des Baujahres möglich), sowie die in der 1947 erschienen Schrift von A. H. Steiner vorgestellten pädagogischen Anliegen in der Konzeption der Anlagen in weiten Teilen berücksichtigt. Damit können die untersuchten Schulanlagen konzeptionell und formal als geschlossene Werkgruppe im Sinne des *Sachlichen Bauens* betrachtet werden.

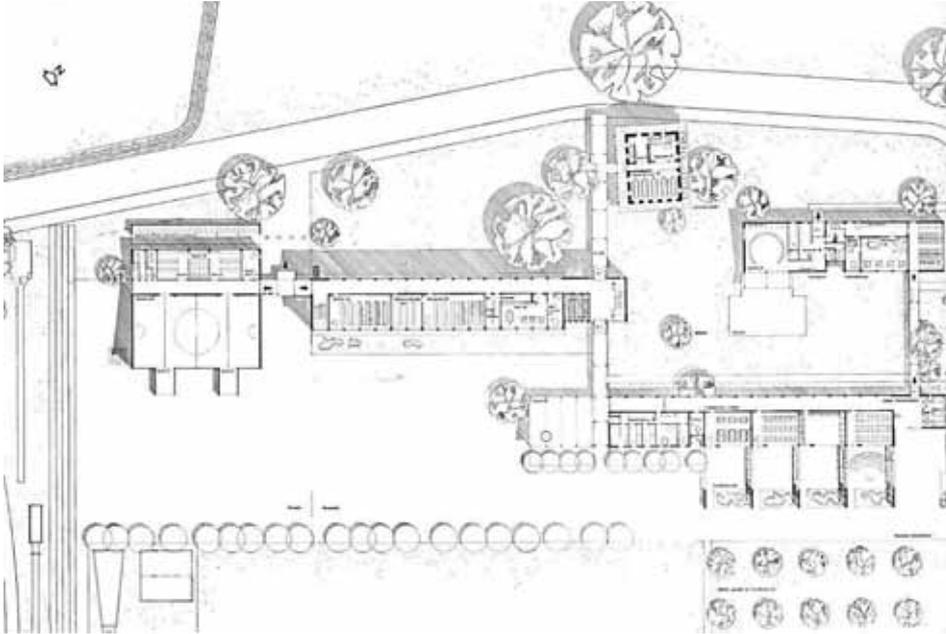
4 Bauteilkataloge

4.1 Zielsetzung

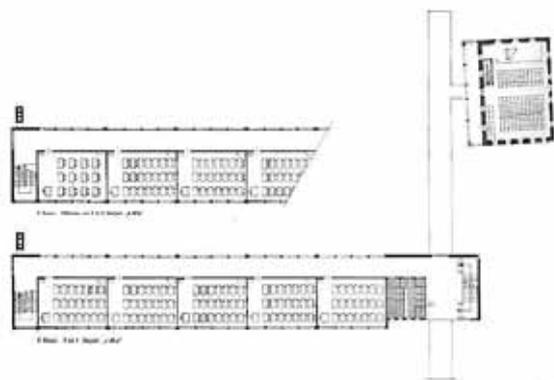
Im Hinblick auf die Entwicklung von Sanierungsstrategien werden die Schulanlagen Statthaltergut, Steigerhubel (1. Etappe) und Unteres Murifeld (Schule Manuel) vertieft auf ihre konstruktive Ausbildung, auf Fassaden- und Innenraumgestaltung sowie auf ihre Aussenräume untersucht. Dazu dienen bauzeitliches Plan- und Bildmaterial sowie aktuelle Fotoaufnahmen. In einem weiteren Schritt werden die Farb- und Materialkonzepte der Schulhäuser bauteilbezogen in einer synoptischen Übersicht dokumentiert.

4.2 Schulanlage Statthaltergut

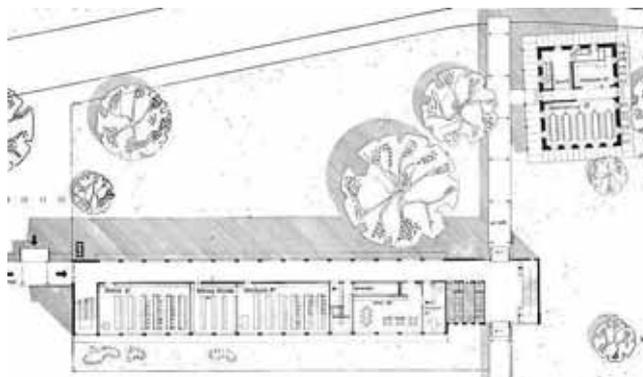
4.2.1 Plan- und Bildmaterial⁴⁰



Situationsplan. Von links: Turnhalle, Haupttrakt, Hauswartwohnung, Elementarklassen, dahinter Doppelkindergarten, oben ehemaliger Loosli-Stock



Grundriss Haupttrakt, Obergeschoss



Grundriss Haupttrakt mit ehemaligem Loosli-Stock, Erdgeschoss

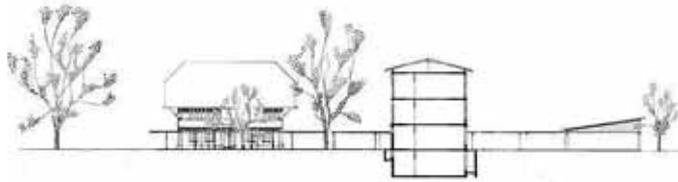
⁴⁰ Planmaterial aus: Hans Brechbühler 1907-1989



Fassade Südost



Fassade Nordwest



Schnitt mit Blick nach Nordosten



Schnitt mit Blick nach Südwesten

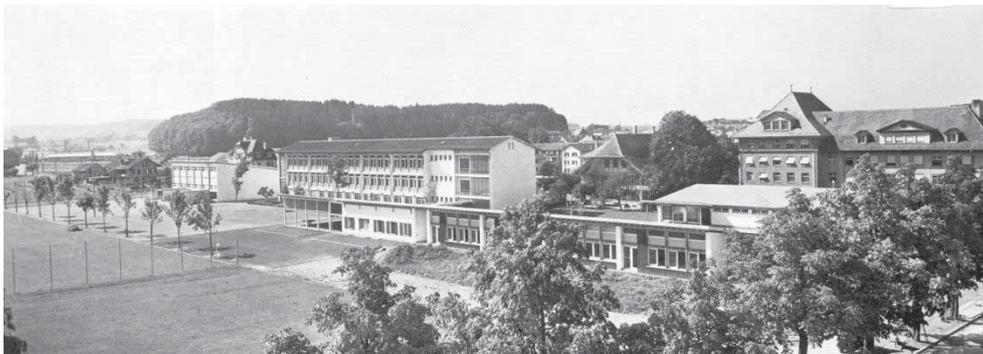
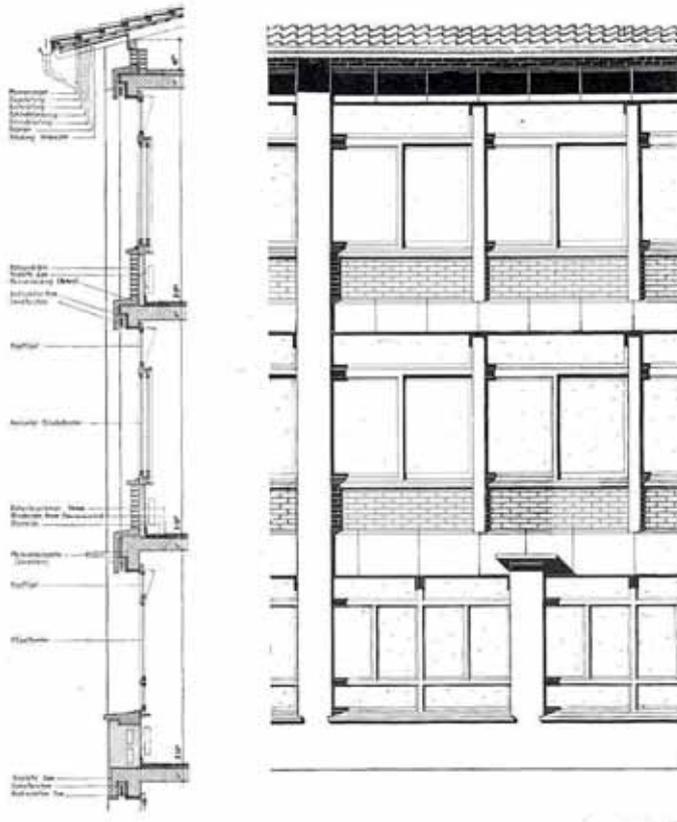


Bild 51: Blick von Osten, 1950. Im Vordergrund rechts Pavillons der Basisstufe, im Hintergrund Haupttrakt



Bild 52: Blick von Süden, 1950. Links Turnhalle, rechts Haupttrakt

4.2.2 Konstruktion Haupttrakt



Tragstruktur: Haupt- und Rückfassade Skelettstruktur, massive Stirnfassaden, tragende Innenlängswand, Decken in Ortbeton

Dach: Pfannenziegel, Ziegel- und Konterlattung, Unterdach, Sparren, Untersichtschalung

Fassade: Hauptpfeiler Mauerwerk tragend, Nebenpfeiler Betonelemente

Decken: Ortbeton, Sturzverkleidung mit winkelförmigen, vorgehängten Betonelementen

Brüstungen: Tonplatte, Vormauerung mit Kalksandstein

Sockelbereich: Mauerwerk verputzt, Fensterbänke in Kunststein, stark auskragende Kopfplatten in Granit

Befensterung: Klassenzimmer Schiebefenster in Holz, Treppenhäuser Festverglasung mit Metallprofilen



Bild 53: Schrägansicht Südostfassade, um 1950

Gut erkennbar ist die zeittypische Plastizität und Tiefenstaffelung der Fassade: Vordach, Fensterband, Brüstungen, Zwischenstützen, Sturzverkleidungen, Hauptstützen/ Sockelbereich. Formal kühn ist der Rhythmuswechsel von der Dreiteiligkeit des Sockelgeschosses zur Vierteiligkeit der Obergeschosse

4.2.3 Gebäudehülle



Bild 54: Schrägansicht Hauptfassade, 2014: Muraler, verputzter Sockelbereich, die verputzten Hauptstützen werden mit einer überdimensionierten Kopfplatte nach oben abgeschlossen. Sturzverkleidungen und Zwischenstützen als Betonelemente, Ausfachung der Brüstungen in Kalksandstein, Schiebefenster in Holz, weiss gestrichen. Nebenraumbereiche mit kleinmassstäblichen Lochfenstern, Treppenhaus mit grossflächiger Verglasung



Bild 55 und 56: Schrägansicht Rückfassade, 2014: analoger Aufbau wie Hauptfassade, jedoch mit zu Oblichtbändern verkleinerten Öffnungen. Befensterung Korridor in Holz, weiss gestrichen, Geländerabdeckung grün



Bild 57. Windfang des Nebentreppenhauses, 2014. Farbigkeit grün-schwarz-weiss- Klinker



Bild 58: Detailausschnitt Windfang, 2014



Bilder 59 und 60: Verputzte Stirnfassade mit grosszügiger Treppenhausbefensterung und gedeckter Verbindung zur Turnhalle, 2014. Opake Verglasung mit fein dimensionierten schwarzen Stahlprofilen. Betonelement auf der Höhe der Deckenstirne

4.2.4 Innenraum

Bauzeitlicher Zustand



Bild 61. Haupttreppenhaus, 1950



Bild 62: Klassenzimmer, 1950



Bild 63: Korridor mit grossflächig öffnenbaren Fenstern, 1950

Haupttreppenhaus



Bild 64: Haupttreppenhaus, 2014. Wände verputzt, hellgrüner Anstrich, Decken Beton weiss gestrichen, Boden Klinker, aufgesattelte Granitstufen, Geländer Metallstaketen anthrazit, Handläufe Eiche



Bild 65: Verglasung Haupttreppenhaus, 2014: schwarze Metallprofile, opake Verglasung, partiell mit Klarglas



Bild 66: Haupttreppenhaus, 2014: Tragstruktur aus H-Profilen (Stahl), weiss gestrichen

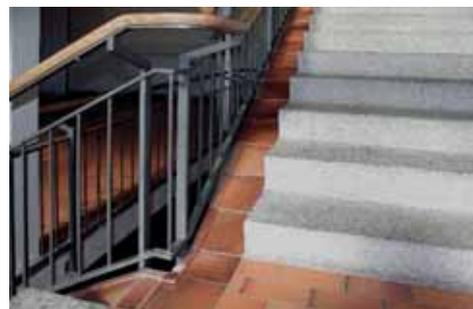


Bild 67: Geländerdetail und aufgesattelte Treppenstufen aus Granit, 2014

Erschliessungen



Bild 68: Trinkbrunnen aus Kunststein im Haupttreppenhaus, 2014



Bild 69: Korridore, 2014: Wandbündige Türen mit Holzfurnier, Sitzbank und Kleiderhaken



Bild 70. Wandleuchte und Uhr, 2014. Wände verputzt, hellgrüner Anstrich, Decken Beton weiss gestrichen



Bild 71: Windfang Haupttreppenhaus, 2014



Bild 72: Farbige Windfänge, 2014: Verputz grün gestrichen, Metallprofile schwarz, opakes Glas

Klassenzimmer



Bild 73: Klassenzimmer, 2014: ursprüngliche Farbigkeit und Ausstattung weitgehend erhalten. Wände verputzt und in differenzierten Grüntönen gestrichen, Decke Beton weiss gestrichen, entlang der Längswand Decken-Akustikplatten



Bild 74: Farbigkeit Klassenzimmer, 2014: Stirnwände in dunklerem Grünton, Längswand in hellerem Grünton, Bodenbelag: Riemenparkett Eiche

4.2.5 Aussenraum

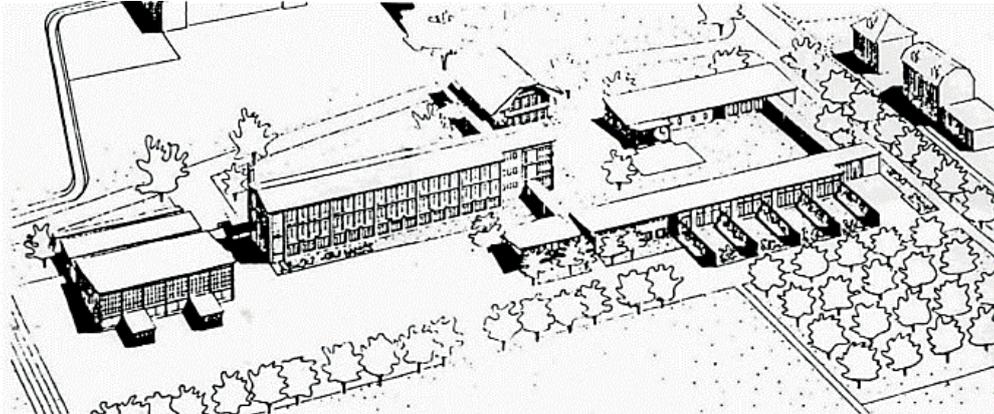


Bild 75: Vogelperspektive Wettbewerbsprojekt mit Aussenraumgestaltung, 1948: Südlich grosses Rasenspielfeld, von einer Baumreihe gesäumt, dahinter grosser Pausenplatz mit Hartbelag. Östlich Pavillons der Basisstufe mit je einem „privaten“, eingefriedeten Aussenraum pro Klassenzimmer, davor ein Boskett. Der Raum zwischen den Basisstufen und Kindergärten als begrünter Bereich mit Einzelbäumen, ebenso die nördliche Vorzone des Haupttraktes. Laubengänge verbinden die einzelnen Baukörper.

Gedekte Aussenbereiche



Bild 76 und 77: Laubengang als Hauptachse des Areals, 2014. Im Vordergrund das „Stöckli“



Bild 78: Gedeckte Pausenhalle mit Pultdach und Stulpschalung, 2014



Bild 79: Tragstruktur der Pausenhalle mit Betonträgern, 2014



Bild 80: Aussenraum Kindergarten, 2014



Bild 81. Grosser Pausenplatz mit Baumreihe, dahinter Rasenspielfeld, 2014



Bild 82: Grosser Pausenplatz mit gedeckter Verbindung zur Turnhalle, 2014



Bild 83: Grosser Pausenplatz mit Laubengang, 2014



Bild 84. Vorbereich Hauswart und Basisstufe, 2014. Zustand nicht bauzeitlich

4.2.6 Architekt

Hans Brechbühler (1907-1989)

Brechbühler studierte 1926-28 an der ETH Zürich, unter anderem bei Karl Moser, und diplomierte bei Otto R. Salvisberg⁴¹. Die Mitarbeit im Atelier von Le Corbusier in Paris war prägend für den jungen Architekten. 1933 eröffnete er sein eigenes Büro in Bern. Mit dem Wettbewerbsgewinn für Erstellung der *Gewerbeschule* am Kopf der Lorrainebrücke in Bern (ausgeführt 1937-39)⁴² gelang dem 28-jährigen ein genialisches Frühwerk, das wohl als eines der Bauwerke in der Schweiz gelten kann, an dem die *cinq points* von Le Corbusier⁴³ am konsequentesten umgesetzt wurden.

Die in den 40er Jahren realisierten Bauten folgen dem Gedanken des *Weiterbauens*. Wie er es formulierte, sei nicht nach dem allgemeinen Ausdruck der *Moderne* zu suchen, sondern das Besondere der jeweiligen Bauaufgabe sichtbar zu machen.

Brechbühler beschäftigte sich in den 50ern insbesondere mit dem Skelettbau als räumliches Strukturmodell.⁴⁴ Vor diesem Hintergrund ist auch die 1949-51 erstellte *Schulanlage Statthaltergut* in Bern, welche zwar formal durchaus auch mit dem Repertoire des *Sachlichen Bauens* spielt, zu verstehen. 1958-70 war Brechbühler als Entwurfsprofessor an der EPFL in Lausanne tätig.



Bild 85: Gewerbeschule, Bern (1937-39), Aufnahme um 1940

⁴¹ Architektenlexikon, S. 87f

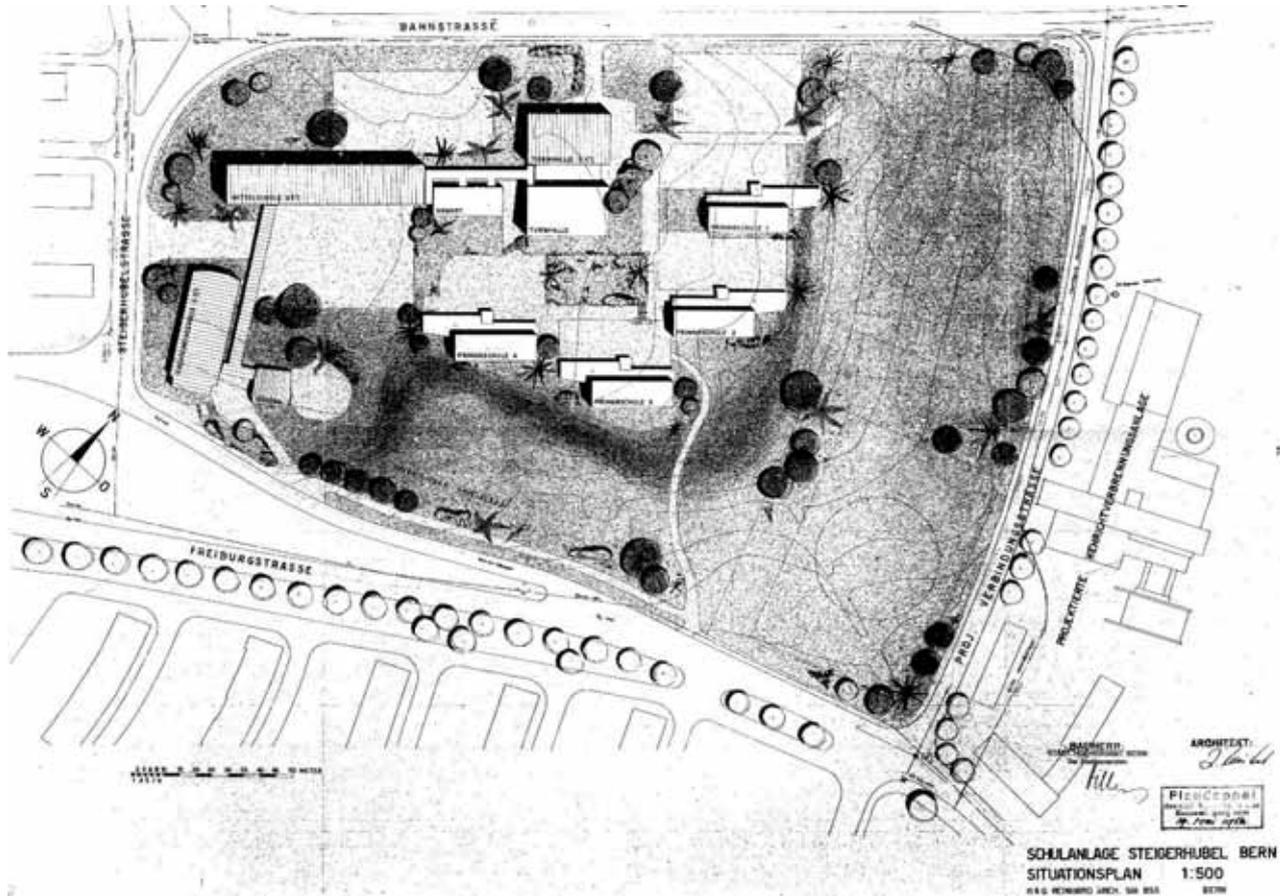
⁴² Adam, S. 28ff

⁴³ Frampton, S. 136: Le Corbusier: *cinq points* zur Neuen Architektur (in 1920er Jahren): 1. Stützen (*pilotis*): die Tragstruktur wird in Stützen ausgebildet und strikt von den nicht-tragenden Bauteilen getrennt. 2. Der freie Grundriss: nicht-tragende Wände können, da von der Primärstruktur getrennt, in freien Formen ausgebildet werden. 3. Die freie Fassade: Durch die statische Abkoppelung der Fassade entsteht die Möglichkeit, diese völlig frei zu gestalten. 4. Das Langfenster (*fenetre en longueur*): die Verwendung von Stützensystemen erlaubte die Ausbildung von horizontalen Langfenstern (anstelle der bisher üblichen, statisch bedingten, hochrechteckigen Fensteröffnungen). Damit kann eine bedeutend bessere Ausleuchtung des Raumes erreicht werden. 5. Der Dachgarten: Mit der Verwendung des Flachdachs wird die Dachfläche als Dachgarten nutzbar und konsumiert keine zusätzliche Bodenfläche.

⁴⁴ Architektenlexikon, S. 88

4.2 Schulanlage Steigerhubel, 1. Etappe

4.2.1 Plan- und Bildmaterial⁴⁵



Situationsplan. Nordöstlich sind die vier Primarschulpavillons der ersten Etappe von 1952/53 mit ihrer freien Einbettung in die Topografie und die gleichzeitig erstellte Turnhalle ersichtlich. In der Etappe von 1957-59 wurden im südwestlichen Bereich des Perimeters der Mittelschultrakt, eine weitere Turnhalle, sowie das Kirchgemeindehaus erstellt.

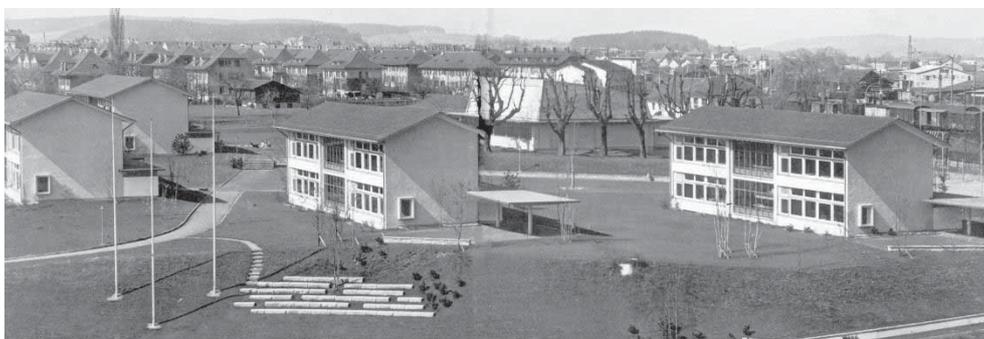
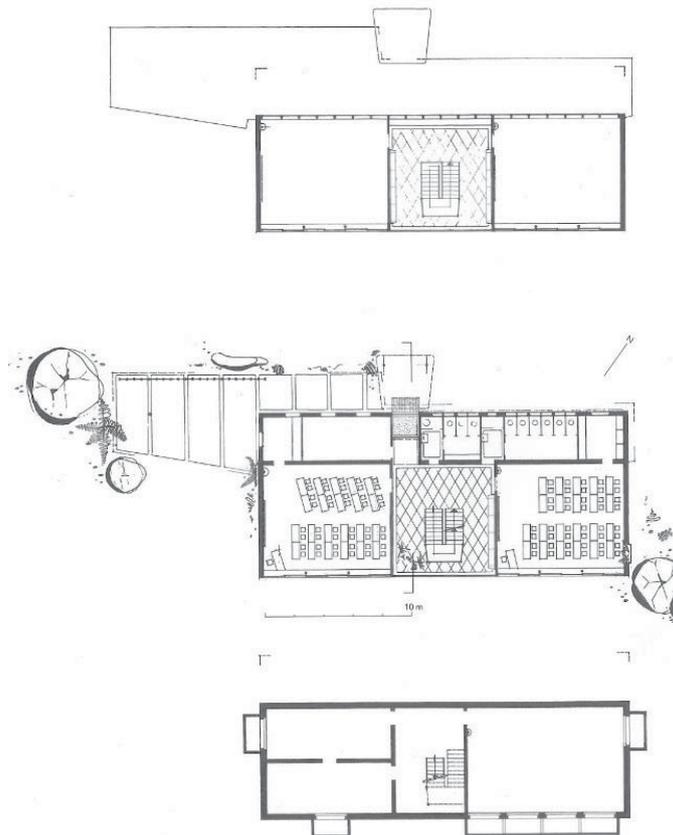


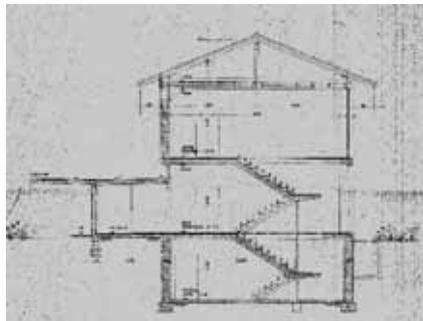
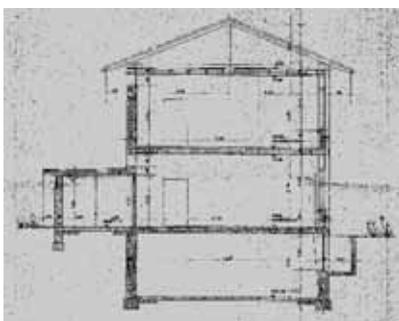
Bild 86: Die vier Pavillons der ersten Etappe, um 1953

⁴⁵ Planmaterial aus: Hans und Gret Reinhard, Bauten und Projekte 1942-1986



Grundrisse Unter-, Erd- und Obergeschoss eines Primarschulpavillons. Die vier Pavillons basieren auf dem gleichen System, bei den zwei östlichen Pavillons ist jedoch die Nebenraumschicht mit Pausenhalle gespiegelt angeordnet (vgl. Situationsplan).

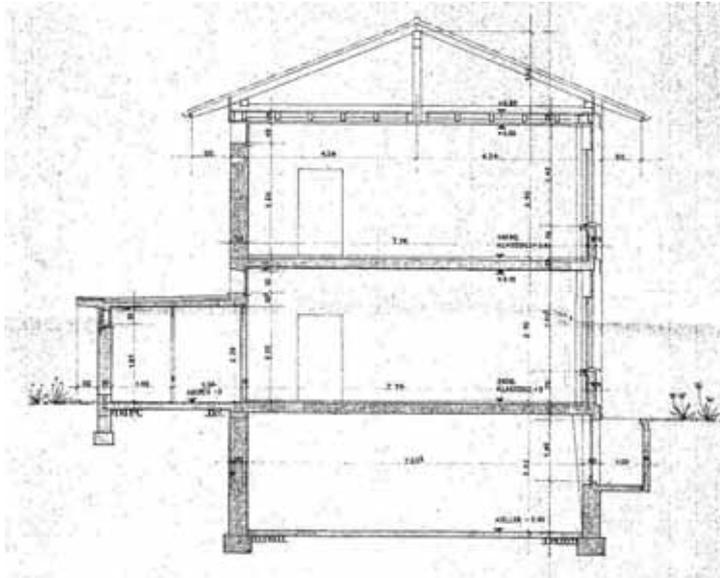
Die zweigeschossigen Pavillons sind als „Treppenhallen-Typus“ konzipiert, das heisst, dass die Treppenhalle unter Weglassung eines Korridors zwischen zwei Schulzimmern eingefügt wurde, wodurch die zweiseitige Belichtung der Klassenzimmer gewährleistet ist. Die rückseitig angefügte, flachgedeckte Nebenraumschicht enthält die Toilettenanlagen, Lehrerzimmer und Materialräume und geht in eine offene Pausenhalle über.



Konstruktionsschnitte durch Klassenzimmer und Treppenhalle⁴⁶

⁴⁶ Quelle: Planarchiv der Stadt Bern

4.2.2 Konstruktion



Gebäudequerschnitt⁴⁷

Tragstruktur: Tragende Stirn- und Rückfassaden, tragende Innenwände, Decken in Ortbeton

Dach: Pfannenziegel, Ziegel- und Konterlattung, Unterdach, Sparren, Untersichtschalung

Hauptfassade: Brüstungen vorgehängte Betonelemente gestrichen

Stirn- und Rückfassaden: massives Mauerwerk verputzt

Befensterung: Zimmerbereiche Schiebefenster in Holz, Treppenhalle Festverglasung mit Metallprofilen



Bild 87: Schrägansicht der Hauptfassade, um 1953

Gut ersichtlich ist die Dreigliederung durch die bis an die Fassade durchlaufenden Tragwände der Treppenhalle. Die Zimmerbereiche verfügen über Betonelemente in den Brüstungsbereichen und Holz-Schiebefenster. Die Treppenhalle ist mit einer grossflächigen Metallverglasung versehen.

⁴⁷ Quelle. Planarchiv der Stadt Bern

4.2.3 Gebäudehülle



Bild 88: Hauptfassade, 2014: Klassenzimmer mit hellgrünen Holz-Schiebefenstern und Brüstungen mit Betonelementen, Treppenhausfassade mit hellblauen Metallprofilen



Bild 89: Rückfassade, 2014: Verputztes Mauerwerk und vorgelagerte Nebenraumschicht mit gedecktem Pausenbereich. Die Farbigkeit der rückwärtigen Raumschicht variiert pro Pavillon. Gut sichtbar die Oblichtbänder der Klassenzimmer



Bild 90: Hauptfassade, 2014:
Brüstungsbereiche mit Betonelementen



Bild 91: Farbige Befensterung, 2014:
Metallfenster in hellblau, Holzfenster in
hellgrün (Originalfarbigkeit nicht bei allen
Fenstern erhalten)



Bild 92: Überecksituation Haupt- und Stirn-
fassade mit Blumenfenster, 2014



Bild 93: Rückwärtige Raumschicht mit La-
mellen vor Oberlichtband und kunststein-
eingefassten Lochfenstern, 2014



Bild 94: Eingangsbereich, 2014



Bild 95: Detailansicht, 2014: Profilierung in
grau-weiss-hellblau

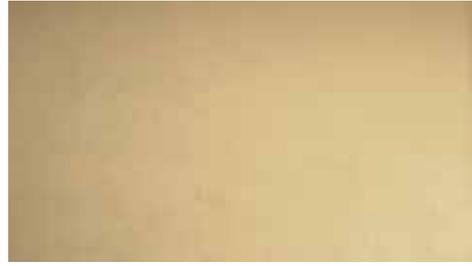
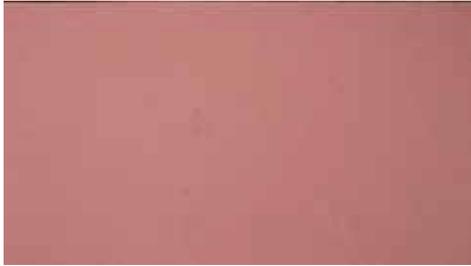


Bild 96: Farbigkeit der rückwärtigen Raumschicht der einzelnen Pavillons, 2014: rot, gelb, grün, blau

4.2.4 Innenraum

Haupttreppenhaus

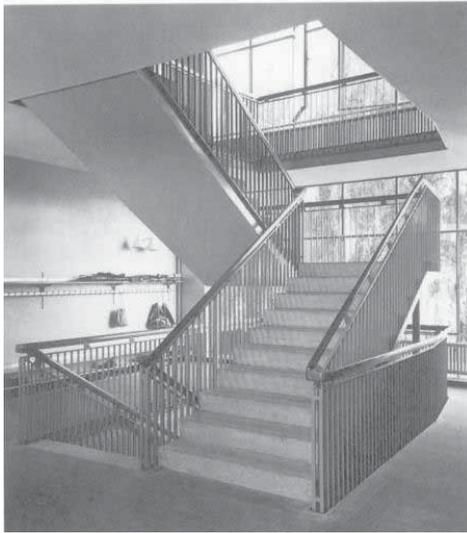


Bild 97: Bauzeitlicher Zustand, um 1953



Bild 98: Treppenhaus Obergeschoss, 2014: Boden Klinker, Stufen Kunststein, Geländer Metallstaketten hellblau, Handlauf Eiche



Bild 99: Untersicht Treppenhaus, 2014: Decke Holztäfer, Untersicht Treppenläufe und Wände in Blautönen



Bild 100: Treppenhaus Obergeschoss, 2014



Bild 101: Farbigkeit Treppenhaus, 2014: Decke, Wände und Metallprofile der Befensterung in Blautönen

Klassen- und Lehrerzimmer

Bauzeitlicher Zustand



Bild 102: Klassenzimmer mit zweiseitiger Belichtung, um 1953



Bild 103: Lehrerbereich, um 1960: Im Hintergrund ist der durch ein Oberlichtband gekennzeichnete Übergang in die rückwärtige Nebenraumschicht ersichtlich

4.2.5 Aussenraum

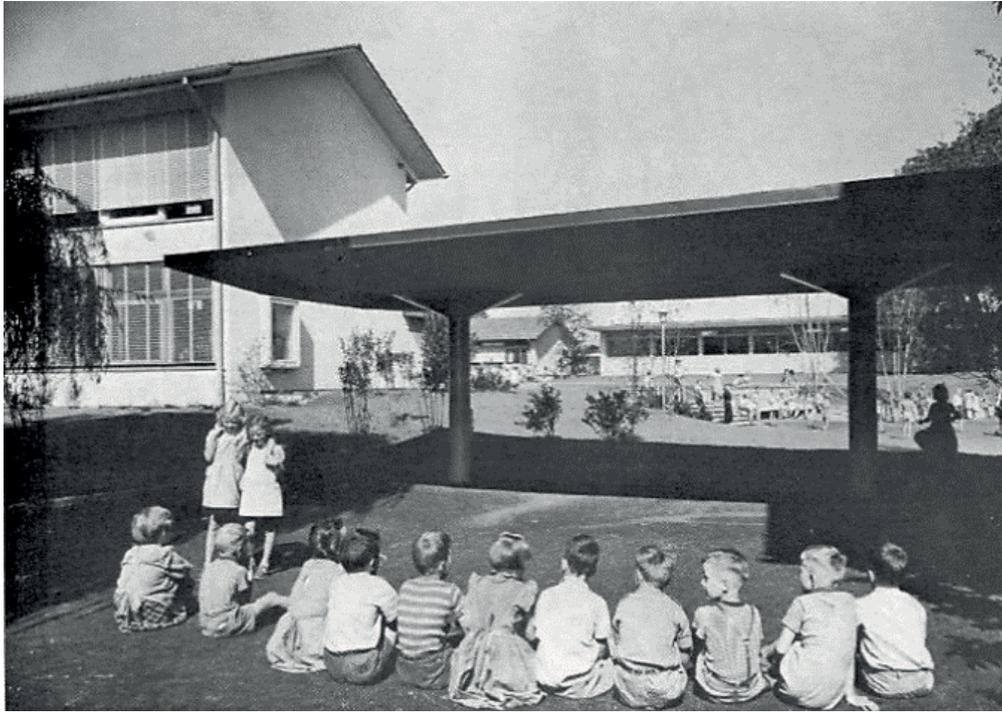


Bild 104: Gedeckter Pausenbereich, um 1960



Bild 105: Gedeckter Aussenbereich mit Strauchbepflanzung, 2014



Bild 106: Gedeckter Aussenbereich mit altem Baumbestand, 2014



Bild 107: Spielplatz zwischen den Pavillons, 2014



Bild 108: Im Vordergrund Pausenplatz und durchgrünter Raum zwischen den Pavillons, 2014



Bild 109: Die Pavillons sind auf einem Hügelrücken in einer parkähnlichen Umgebung positioniert, 2014



Bild 110: Sportanlage für die Unterstufe hinter den Pavillons, 2014



Bild 111: Zugang zu den Pavillons vom Quartier her, 2014

4.2.6 Architekten

Hans und Gret Reinhard (Hans 1915-2003, Gret 1917-2002)

Nach ihrem gemeinsamen Studium von 1936-41 an der ETH Zürich diplomierten beide bei Otto R. Salvisberg. Bereits 1942 gründeten sich ihr gemeinsames Büro. Nach dem Kriegsende erfolgten Studienreisen nach Amerika, Holland, Dänemark, Belgien und Frankreich, wo vor allem die Bauten von Le Corbusier von Interesse waren.

Das aufgrund eines Wettbewerbsgewinnes von 1951-53 realisierte Gebäude der *Oberzolldirektion* an der Monbijoustrasse in Bern spricht bereits deutlich die Sprache der Architektorentwicklung der frühen 1950er Jahre. Zeitgleich wurde die *Primarschule Steigerhubel* in Bern als Pavillon-Schulanlage errichtet (1952/53), welche den Kriterien der von Alfred Roth skizzierten Anforderungen an das *Neue Schulhaus* folgte. Das Oberstufenschulhaus (1957/58) derselben Schulanlage ist bereits der funktionalistisch gehaltenen *Nachkriegsmoderne* verpflichtet.

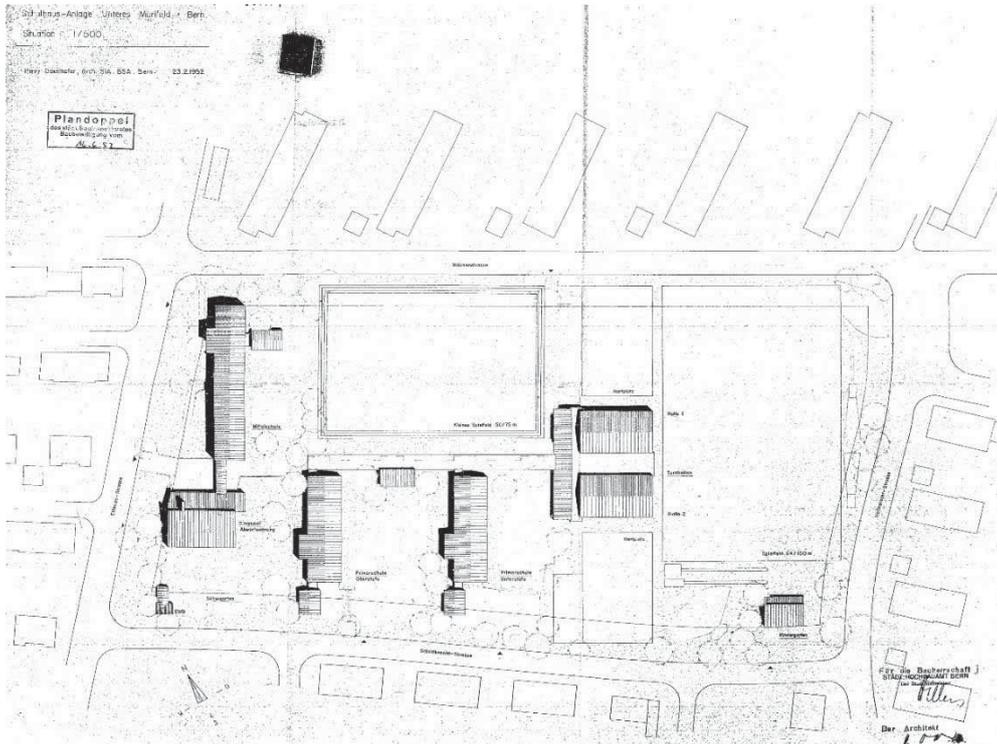
1958-62 konnte das *Institutsgebäude der Exakten Wissenschaften* für die Universität Bern realisiert werden. 1968/69 lehrten Hans und Gret Reinhard als Gastdozenten an der ETH Zürich. Hans und Gret Reinhard zeigten ein grosses Engagement für den sozialen Wohnungsbau. So waren sie in den 1960er und frühen 70er Jahren in wechselnden Architektengruppierungen federführend an der Planung und Realisierung der schweizweit wegweisenden *Grossüberbauungen Tscharnergut, Schwabgut, Fellergut und Bethlehemacker* in Bern beteiligt.



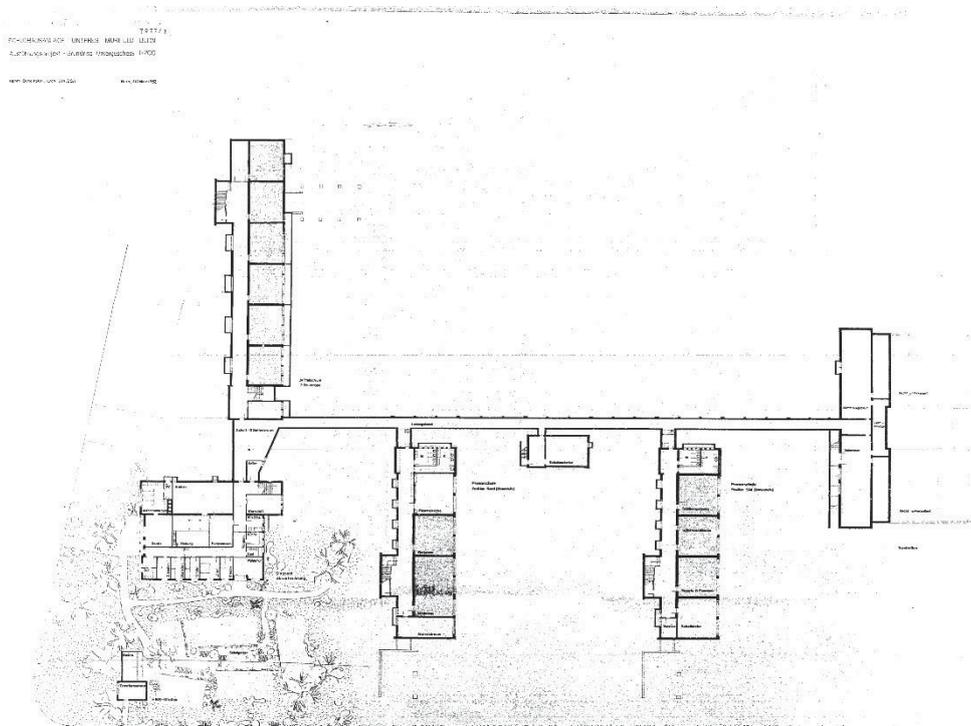
Bild 112: Überbauung Tscharnergut, Bern (1958-65), Aufnahme undatiert

4.3 Schulanlage Unteres Murifeld (Manuel-Schulhaus)

4.3.1 Planmaterial⁴⁸

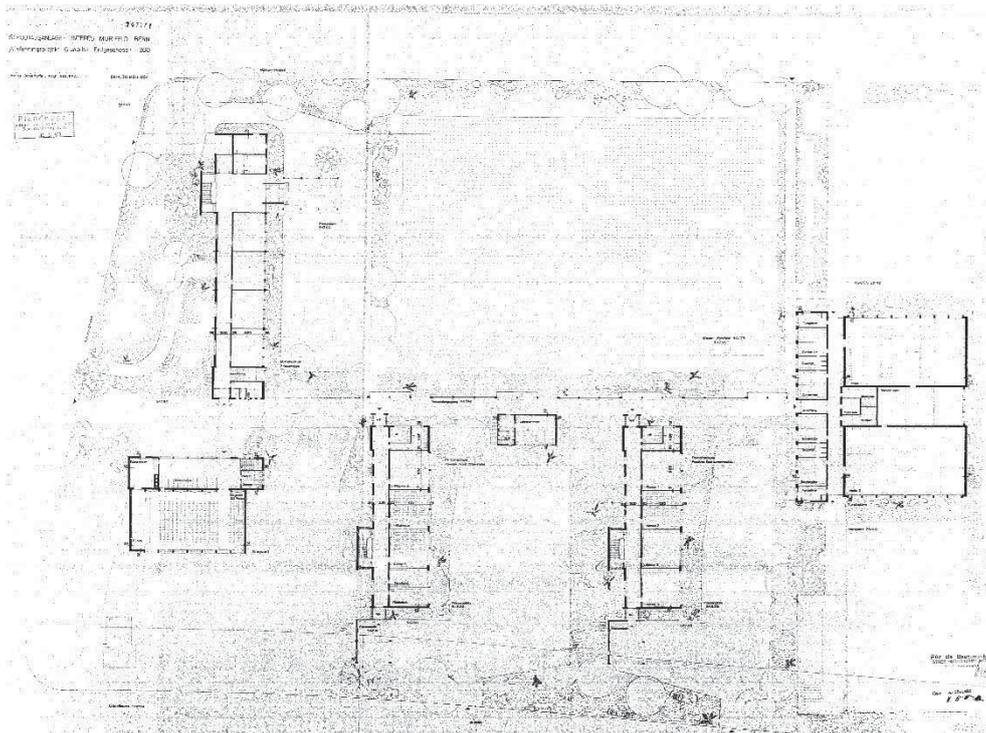


Situationsplan Gesamtanlage: nördlich Mittelschultrakt, südlich Aula, zwei Primarschultrakte, Turnhallen. Die Baukörper sind durch einen von Westen nach Osten führenden Laubengang verbunden

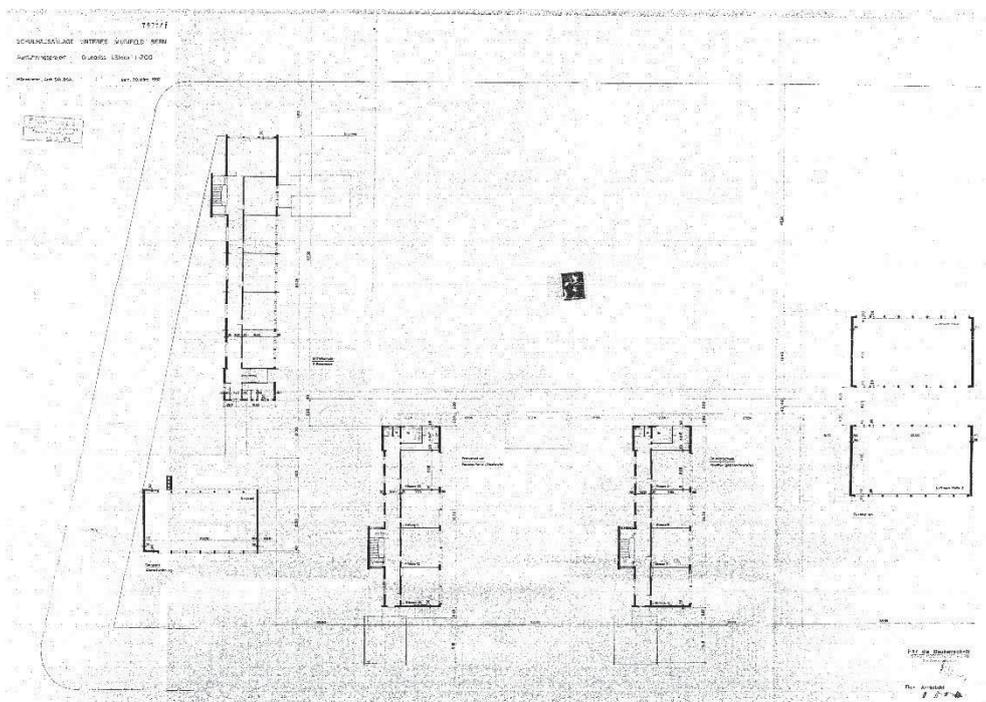


Gesamtanlage, Untergeschoss: alle Trakte verfügen über mit Lichtschächten belichtete Spezialräume (Werken, Schulküche)

⁴⁸ Quelle Planmaterial: Planarchiv der Stadt Bern

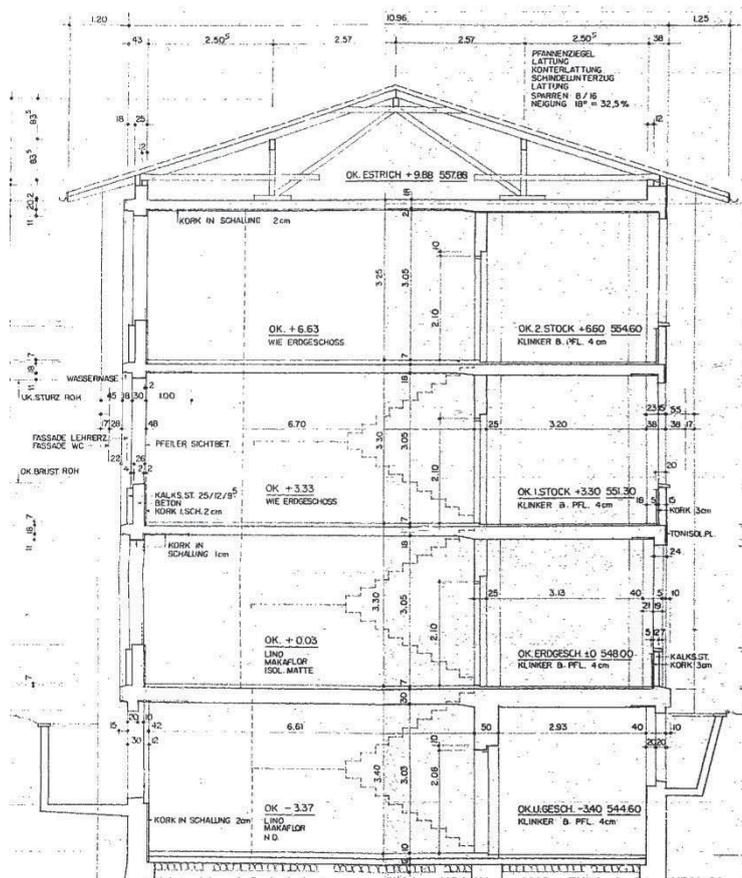


Gesamtanlage, Erdgeschoss. Differenzierte Aussenraumgestaltung mit jeweils den Trakten zugeordneten Pausenplätzen mit gedeckten Aussenbereichen und einem Spielfeld. Die Primarschulpavillons werden ab dem Laubengang erschlossen



Gesamtanlage, 1. Obergeschoss

4.3.2 Konstruktion



Querschnitt durch dreigeschossiges Mittelschulgebäude (Primarschulpavillon konstruktiv analog, jedoch nur zweigeschossig)

Tragstruktur:
Tragende, massive Rück- und Stirnfassaden, tragende Hauptpfeiler der Hauptfassade (Nebenpfeiler in Beton nichttragend), tragende Innenwände, Decken in Ortbeton

Dach:
Pfannenziegel
Ziegel- und Konterlattung
Unterdach, Sparren, Untersichtschalung

Hauptfassade: verputzte Hauptpfeiler Mauerwerk massiv, Brüstung Beton mit vorgeblendeten Betonelementen mit ausfachendem Kalksteinmauerwerk

Stirn- und Rückfassaden:
Verputztes Mauerwerk massiv, in Sockelbereichen vorgeblendete Sandsteinplatten

4.3.3 Gebäudehülle



Bild 113: Ansicht Hauptfassade Primarschulhaus mit vorgelagerter Pausenhalle, 2014



Bild 114: Hauptfassade, 2014. Tragende Hauptpfeiler gelb verputzt, vorgeblendetes Betonraster, ausgefacht mit Kalksandsteinen



Bild 115: Rückfassade, 2014: Mauerwerk gelb verputzt. Fenstereinfassungen in Granit. Treppenhaus vorgebaut, mit Sandstein verblendet. Befensterung mit Glas-Beton-Elementen



Bild 116: Einseitig verglaster Laubengang mit Betonträgern, 2014. Verbindende Ost-West-Erschliessung des Areals



Bild 117: Windfang Primarschulhaus mit Beton-Glas-Elementen, 2014

4.3.4 Innenraum



Bild 118: Treppenhaus, 2014. Bodenbeläge in gelbem Klinker und Granit. Geländer Metallstaketen hellgrün und schwarz, Handlauf Eiche. Befensterung Glas-Beton-Elemente



Bild 119: Korridor mit bauzeitlichen Decken-Akustikplatten, 2014. Ursprüngliche Farbigkeit der Korridore unklar. Holzfenster mit Drehflügel und Klappflügeln im oberen Bereich



Bild 120: Bauzeitliche Wandleuchte im Korridor, 2014



Bild 121: Klassenzimmer, 2014. Bauzeitliche Interieurs nicht mehr vorhanden



Bild 122: Befensterung in Holz mit mittigem Schwingflügel, seitlichen Drehflügeln und Klappflügeln im oberen Bereich, 2014

4.3.5 Aussenraum



Bild 123: Pausenplatz des Unterstufenpavillons, 2014. Die Gestaltung folgt freien geometrischen Formen. Differenzierte Belagswechsel und eine lockere Bepflanzung beleben die Platzsituation



Bild 124: Bepflanzung entlang der Rückfassade des Pavillons, 2014



Bild 125: Hofbildung durch den gedeckten Laubengang, 2014



Bild 126: Pavillon mit vorgelagerter geschlossener Pausenhalle, 2014



Bild 127: Ballspielfeld mit Baumgruppe, 2014

4.3.6 Architekt

Henry Marcel Daxelhofer (1910-1979)

Henry Daxelhofer war der Sohn der Berner Architekten Marcel Daxelhofer (1878-1927), der in Bern bedeutende Bauten realisierte: Schweizerische Volksbank (1908-10), Hotel National (1909), Hotel Schweizerhof (1911-13) und das Gymnasium Kirchenfeld (1923-26).

Daxelhofer studierte 1929-33 an der ETH in Zürich Architektur. 1935 wurde er Mitglied des SIA (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein) und 1938 erlangte er die Mitgliedschaft des BSA (Bund Schweizer Architekten). Er führte ein eigenes Büro in Bern, das später von seinem Sohn Hans (*1940), ebenfalls dipl. Architekt ETH SIA, übernommen wurde.

Daxelhofer beteiligte sich erfolgreich an Wettbewerben und war intensiv als Juror tätig. Unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg konnte er, teilweise auch in Arbeitsgemeinschaften, mehrere öffentliche Bauten in der Stadt Bern realisieren: das Bürogebäude an der Engehaldenstrasse für die Direktion der eidgenössischen Bauten (mit A. Hostettler), das Ensemble Markuskirche und -schule im Wankdorffeld (mit K. Müller-Wipf) sowie die Schulanlage Unteres Murifeld (heute: Manuel-Schule). Die genannten Bauten sind der *Neuen Sachlichkeit* verpflichtet und zeichnen sich durch differenzierte Situationslösungen und gekonnte Materialverwendung aus.

Im Zeitraum von 1955-1963 realisierte Daxelhofer weitere Grossbauten, bei denen nun die *Nachkriegsmoderne* anklingt: das Hörsaalgebäude der Immunologie an der Freiburgstrasse, das Fabrikgebäude der Schild AG an der Fellerstrasse (heute: Hochschule der Künste) und den Erweiterungsbau der Verwaltung der Bernischen Kraftwerke an der Viktoriastrasse.



Bild 128: Fabrikgebäude für die Textilfirma Schild AG (1958-59), 2014. Charakteristisch ist der Y-förmig ausgebildete Lüftungskamin.

5 Sanierungsstrategien für die Schulanlagen des *Sachlichen Bauens*

5.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Ausgangslage

Die Schulanlagen des *Sachlichen Bauens* weisen mittlerweile ein Alter von rund 60-70 Jahren auf und bedürfen aufgrund der Abnutzung ihrer Substanz einer Gesamtsanierung. Im Sanierungsfall geht es jedoch nicht nur um die Aufarbeitung des Unterhaltsüberhangs, sondern meist auch um die Verdichtung der Anlagen und die Anpassung der Schulen an die Nutzerbedürfnisse im Rahmen aktueller pädagogischer Konzepte. Gleichzeitig werden die Bauten mit einer Vielzahl behördlicher Auflagen konfrontiert: Erdbebensicherheit, Brandschutz, Hindernisfreiheit und energetische Aspekte.

Der Status der Berner Schulanlagen präsentiert sich 2014 wie folgt:

- Burgernziel: Wurde 2006 um einen Trakt erweitert, es sind keine weiteren Massnahmen vorgesehen
- Rossfeld: Wird aktuell saniert und erweitert
- Unteres Murifeld (Manuel): Der Wettbewerb für die Erweiterung und Sanierung wurde 2012 durchgeführt. Der Baubeginn ist auf 2016 geplant
- Marzili: Der Wettbewerb für die Sanierung und Erweiterung wurde 2014 ausgelobt
- Stöckacker: Der Wettbewerb für die Sanierung wird 2015 ausgelobt
- Bethlehemacker: Der Wettbewerb für Ersatzneubau des 1968/69 erstellten Traktes wird 2015 ausgelobt
- Statthaltergut: Die Anlage befindet sich in Abklärung, es ist noch keine konkrete Strategie vorhanden
- Steigerhubel: Mittelfristig ist keine Sanierung vorgesehen
- Wankdorffeld (Markus): Mittelfristig ist keine Sanierung vorgesehen

Zielsetzung

Die untersuchten neun Anlagen des *Sachlichen Bauens* sind alle im Bauinventar der Stadt Bern als schützenswert oder erhaltenswert klassifiziert. Aus denkmalpflegerischer Sicht ist deshalb die Erhaltung von Struktur und Substanz sowie der Charakteristik der Anlagen und Bauten wesentlich. Besonderes Augenmerk ist auf die in den vorigen Kapiteln erläuterten Aspekte zu richten:

- Situationslösungen
- Aussenräume und Übergänge vom Aussen- zum Innenraum
- Struktur und Volumetrie
- Konstruktion und Plastizität
- Detaillierung und Materialität
- Farbigkeit und Ornamentik

In den Kapiteln 5.2 und 5.3 werden „denkmalverträgliche“ Sanierungsstrategien erörtert und mit Beispielen illustriert.

5.2 Sanierungsstrategien

Situationslösungen

Generell weisen die Schulanlagen eine Aufgliederung des Raumprogramms in mehrere schlanke Baukörper auf, die in ihrer Positionierung differenzierte Aussenräume aufspannen. Die Setzung der Bauten in einer freien geometrischen Anordnung ist ebenso häufig festzustellen wie Anlagen, die einer orthogonalen Logik folgen. Die Mehrheit der Anlagen verfügt über die zeittypischen, die Bauten verbindende Laubengänge.

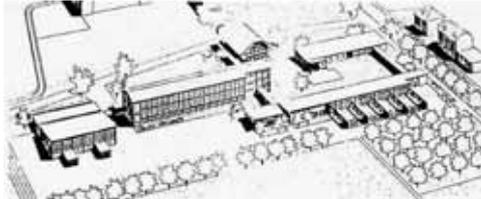


Bild 129: Vogelperspektive Schule Stathaltergut



Bild 130: Flugaufnahme Schule Rossfeld

Im Sanierungsfall dürfen die Ausbildung der Bauten und die Räumlichkeit der Aussenbereiche nicht durch Anbauten oder neue Baukörper verunklärt werden. Falls Anlagen erweitert werden sollen, ist die Logik des Bestandes in Bezug auf Art und Ausbildung der Baukörper, deren Setzung sowie die Bildung von Aussenräumen zu respektieren und entsprechend weiter zu entwickeln.

Aussenräume und Übergänge vom Aussen- zum Innenraum

Die Bauvolumen definieren verschieden genutzte Aussenräume, die in ihrem Charakter und ihrer Ausgestaltung eine differenzierte Ausbildung aufweisen (Pausenplätze, begrünte, intime Höfe, Schulgärten, Park- und Sportanlagen). Besondere Sorgfalt wurde auf eine vielfältige Bepflanzung und Ausbildung der Bodenbeläge verwendet. Die Übergänge von Aussen nach Innen wurden vielfach über mehrere Stufen inszeniert (Vordächer, Laubengänge, Windfänge).



Bild 131: Schule Marzili, grosser Pausenplatz



Bild 132: Schule Marzili, Innenhof

Im Rahmen einer Sanierung sind die Aussenräume, wie auch deren Nutzung und Zuordnung als integraler Bestandteil der Anlagen zu behandeln. Bepflanzungen sollen gepflegt und, wo notwendig, im Sinne der ursprünglichen Gestaltung wieder hergestellt werden. Bodenbeläge sind in ihrer Differenziertheit zu erhalten. Offene bauliche Verbindungselemente sind als wesentliche Elemente der Anlagen zu behandeln und sollten in ihrer Filigranität und Detaillierung respektiert werden.

Struktur und Volumetrie

Die ein- bis dreigeschossigen Primarschulhäuser mit Satteldach wurden mehrheitlich als einbündige Bauten mit einer Korridorerschliessung und mit ein bis zwei Treppenhäusern ausgebildet. Die Grundrisse sind rationell organisiert und einfach ausgebildet, den Treppenhäusern wurde jedoch meist eine grosszügigere Ausbildung zugestanden.

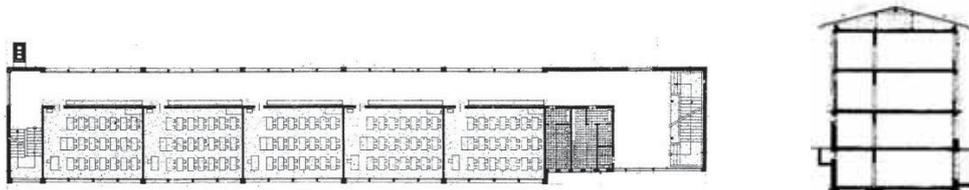


Bild 133: Schule Statthaltergut, Grundriss Obergeschoss und Schnitt des Haupttraktes

Die strukturelle, räumliche und volumetrische Lesbarkeit dieser Grunddisposition darf im Sanierungsfall nicht beeinträchtigt werden. Bei strukturell relevanten Eingriffen wie Erdbebenertüchtigungen, Brandabschnittsbildungen und Lift-einbauten ist deshalb besondere Zurückhaltung geboten.

Konstruktion und Plastizität

Die Schulhäuser wurden weitgehend als konventionelle Massivbauten erstellt. Bei einigen Anlagen ist die Hauptfassade als zeittypische Rasterfassade mit Betonrahmen ausgebildet. Bei den meisten Bauten wurde durch die Tiefenstaffelung der Konstruktionsebenen eine ausgeprägte Plastizität der Fassaden erreicht.

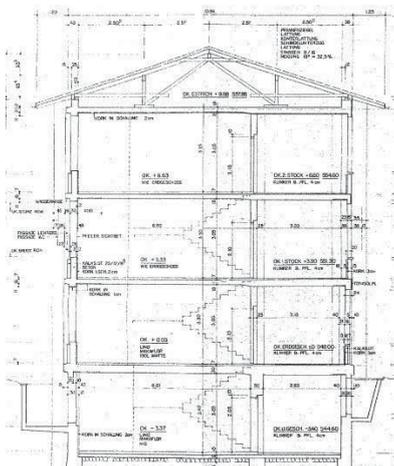


Bild 134: Schule Unterer Murfeld
Konstruktionsschnitt



Bild 135: Schule Statthaltergut,
Plastizität der Fassade

Der lebhafteste Ausdruck der Architektur des *Sachlichen Bauens* wird wesentlich durch die Plastizität ihrer Gebäudehüllen geprägt. Im Rahmen energetischer Gebäudehüllensanierungen ist deshalb darauf zu achten, dass Tiefenstaffelungen und Materialebenen durch die Anbringung von Wärmedämmungen oder bei einem allfälligen Fensterersatz nicht beeinträchtigt werden. Generell empfiehlt sich die Prüfung einer innenliegenden Wärmedämmung.

Detailierung und Materialität

Die Bauten der unmittelbaren Nachkriegszeit zeichnen sich durch eine ausserordentliche Präzision in ihrer Detailierung und Ausführung aus und verfügen über differenzierte Materialkonzepte. Spengler-, Schlosser- und Schreinerarbeiten sind von hoher handwerklicher Qualität und bestechen oftmals durch ihre Filigranität. Türen und Fenster weisen feine Profilierungen auf und variieren je nach Funktion in ihren Öffnungs- und Glasarten. Im Innern erfuhren vor allem die Treppenanlagen in Bezug auf Bodenbeläge, Farbgestaltung, Befens-terung und Geländerdetails eine umfassende Gestaltung.



Bild 136: Schule Statthaltergut, Haupttreppenhaus



Bild 137: Schule Steigerhubel, Treppenhausbefensterung in Metall Schiebefenster in Holz

Im Rahmen einer Sanierung ist deshalb der Detailpflege grösste Bedeutung beizumessen. Schreiner- und Spenglerarbeiten (insbesondere in der Ausbildung von Dachrändern) sind in ihrer ursprünglichen Feinheit auszubilden. Sofern ein Fenstersersatz unumgänglich wird, ist auf die Fensterkonstruktion, Öffnungs- und Glasart (Dreh-, Schwing- und Schiebefenster oder Festverglasungen mit Klar- und Opakgläsern) sowie auf eine schlanke und differenzierte Ausbildung von Tür- und Fensterprofilen zu achten. In Innenräumen ist ein konservativer Umgang mit bestehenden Oberflächen, Geländern, Türen und Ausstattungselementen geboten.

Farbigkeit und Ornamentik

Die Farbkonzepte der Schulhäuser leben von feinsten Grau- und Pastellabstufungen. Farbakzente wurden gezielt und stets im Zusammenhang mit der strukturellen und volumetrischen Ausbildung der Bauten gesetzt. Im Umgang mit Beton-(Glas)-Elementen zeigt sich nicht selten ein spielerischer und ornamentaler Umgang. Die Bauten erfuhren oftmals eine Bereicherung durch Kunst am Bau.



Bild 138: Schule Steigerhubel, Eingangspartie und rückseitiger Nebenraumbereich



Bild 139: Schule Steigerhubel. Die Farbigkeit der Nebenraumbereiche variiert pro Pavillon: rot-gelb-grün-blau



Bild 140: Schule unteres Murfeld, Windfang mit ornamentalen Glas-Betonelementen



Bild 141: Schule Wankdorffeld, Sgraffito an Fassade

Generell ist zu beachten, dass Anstriche den kürzesten Erneuerungszyklen am Bau unterliegen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass seit der Erstellung der Bauten mehrmals neue Anstriche aufgebracht wurden; eine teilweise Verfälschung der ursprünglichen Farbigkeit ist deshalb nicht auszuschließen. Im Vorfeld einer Sanierung empfehlen sich umfassende Farbuntersuche zur Eruierung der bauzeitlichen Farbkonzepte.

Filigrane Fassaden-Betonelemente laufen im Rahmen von energetischen Er-tüchtigungen oft die Gefahr, verunklärt zu werden. In solchen Bereichen ist die sorgfältige Setzung und Ausbildung des Dämmperimeters wesentlich.

Kunst am Bau ist stets als integraler Bestandteil des gestalterischen Konzeptes zu verstehen. Sgraffiti, Mosaiken und Wandmalereien sowie Reliefs, Skulpturen und Brunnen sind deshalb mit Sorgfalt zu behandeln.

5.3 Sanierungsbeispiele

Im Folgenden wird vor dem Hintergrund der formulierten Sanierungsstrategien der Umgang mit nutzerbedingten Anforderungen und gesetzlichen Auflagen anhand von Beispielen aufgezeigt:

- Erweiterung der Anlagen infolge zusätzlicher Raumbedürfnisse
- Anpassung an aktuelle Nutzerbedürfnisse
- Erfüllung der Erdbbensicherheit
- Sicherstellung des Brandschutzes
- Gewährleistung der Behindertengerechtigkeit
- Erfüllung energetischer Anforderungen

5.3.1 Erweiterung der Anlagen infolge zusätzlicher Raumbedürfnisse

Die aktuellen pädagogischen Konzepte generieren, insbesondere für die Einrichtung von Basisstufen und Tagesschulen, einen Mehrbedarf an Räumlichkeiten⁴⁹. Da die Schulanlagen des *Sachlichen Bauens* über grosse Grünräume verfügen, liegt eine Verdichtung dieser Areale nahe. Im Folgenden werden zwei aktuelle Beispiele gezeigt, die Erweiterungen unter Berücksichtigung der Gesamtkonzeption der Schulanlagen vorschlagen:

Schulanlage Unteres Murifeld (heute: Schulhaus Manuel)

Das Siegerprojekt des Wettbewerbes von 2012 von dadarchitekten, Bern, ergänzt die Pavillonschule Manuel auf sehr selbstverständliche Art. Ein dreigeschossiger, schmaler Baukörper mit Satteldach wird nördlich an den Laubengang angedockt und ein eingeschossiges Gebäude mit Flachdach schliesst den Aussenraum gegen Norden. Mit der feinfühligsten Übernahme der Körnigkeit der Bauten des umliegenden Quartiers sowie den Regeln der bestehenden Anlage fügen sich die Neubauten sehr gut in die Gesamtanlage ein. Durch die Setzung der Neubauvolumen wird das Prinzip der wohl proportionierten Aussenräume weitergeführt. Die Gesamtanlage bleibt durchlässig, vielfältige Durchblicke und Sichtbezüge ins Quartier bleiben erhalten.⁵⁰



Bild 142: Situationsplan der Schulanlage Manuel. Die im Siegerprojekt von dadarchitekten, Bern, vorgesehene Neubauten sind rot eingefärbt.

⁴⁹ Gemäss Volksschulgesetz des Kantons Bern, rev. 2013 und Tagesschulverordnung, rev. 2008

⁵⁰ Bericht des Preisgerichtes, Stadtbauten Bern, S. 16ff

Schulanlage Burgernziel (heute: Schule Sonnenhof)

Die Anlage wurde 2006 durch spaceshop Architekten, Biel, um einen zusätzlichen Klassentrakt erweitert. Die Verfasser des siegreichen Wettbewerbsprojektes schlugen vor, den bestehenden Klassentrakt entlang der östlichen Grundstücksgrenze mit einem neuen, pavillonartigen Anbau zu erweitern. Dadurch entstand aus dem bisher linearen Klassentrakt ein winkelförmiger, den Pausenhof umschliessender Baukörper, der den Pausenhof in einen dreiseitig umschlossenen Hof verwandelte. Wichtige konzeptionelle Prinzipien der bestehenden Anlage, wie die nicht rechteckige Anordnung der Baukörper entlang der Grundstücksgrenzen, die einbündige Anordnung der Schulräume und die Zweigeschossigkeit der Bauten wurden im Neubau übernommen, während die Glasfassaden mit den bestehenden Putzbauten kontrastieren.⁵¹

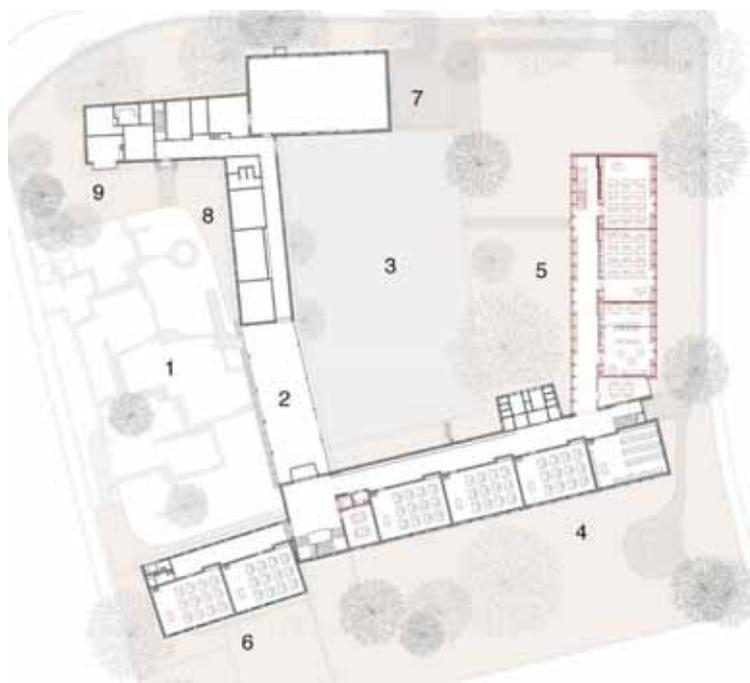


Bild 143: Aktueller Situationsplan der Schulanlage Sonnenhof. Der durch spaceshop, Biel, realisierte Anbau von 2006 ist rot eingefärbt.



Bilder 144 und 145: Ansicht des neuen Klassentraktes von Norden und Westen

⁵¹ Vierjahresbericht DMP Stadt Bern, S. 279ff

5.3.2 Anpassung an aktuelle Nutzerbedürfnisse

Die Raumanforderungen für die Volksschulen der Stadt Bern sind in einem Richtraumprogramm festgelegt⁵². Im Klassenzimmerbereich zeigt es sich, dass die bestehenden Zimmer zwar durchaus genügend gross sind, jedoch Gruppenräume fehlen. Am Beispiel des Siegerprojektes des Wettbewerbes zur Erweiterung der Schulanlage Manuel wird ein sehr selbstverständlicher Ansatz für die Integration von Gruppenräumen aufgezeigt.

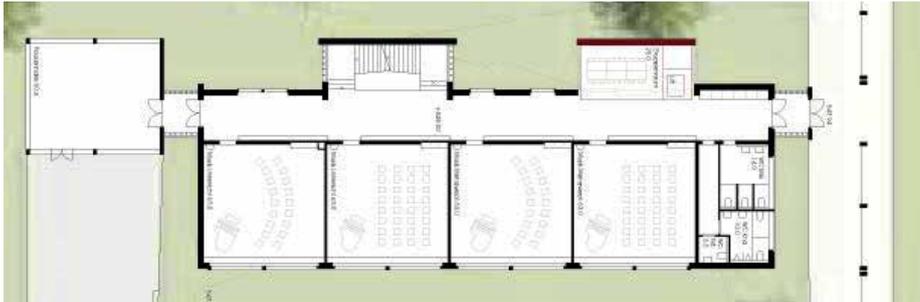


Bild 146: Schultrakt Manuel: Grundriss Erdgeschoss. Im Projekt von dadarchitekten, Bern, vorgesehene Neubauteile in rot

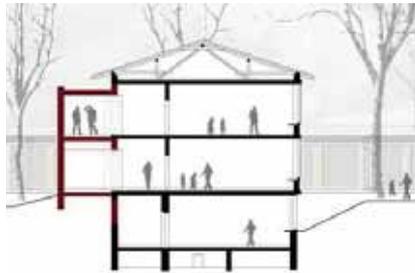


Bild 147: Schultrakt Manuel: Im Projekt von dadarchitekten, Bern, vorgesehener Querschnitt mit rückwärtig angebauten Gruppenräumen

Die Schulhaustrakte verfügen über eine einbündige Anordnung der Klassenzimmer nach Südosten. Auf der rückwärtigen Gebäudeseite sind die Treppenhäuser als aus der Gebäudeflucht vorspringende „Rucksackanbauten“ ausgebildet. Die Architekten spinnen diese Struktur mit einem weiteren Anbau, der die Gruppenräume umfasst, weiter. Damit fügen sich diese Neubauteile gut in die Logik der bestehenden Substanz ein, erfüllen die funktionalen Anforderungen und beleben die Korridore.

⁵² Richtraumprogramm für die Volksschule der Stadt Bern, 2012

5.3.3 Erfüllung der Erdbebensicherheit

Im Rahmen einer Gesamtanierung entsteht für die Bauherrschaft eine rechtliche Verbindlichkeit zur Erdbebenertüchtigung der Baute. Als Stand der Technik gelten dafür die im Merkblatt SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben* des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverbandes definierten Anforderungen. In einem rechnerischen Nachweis wird der aktuelle Erdbebenwiderstand des Gebäudes nachgewiesen. Falls dieser den definierten Mindestwert nicht erreicht, müssen Ertüchtigungsmassnahmen in Erwägung gezogen werden. Das durch den Ingenieur entwickelte Konzept wird auf der Basis definierter Werte auf seine Verhältnismässigkeit und Zumutbarkeit überprüft. Falls letztere gegeben sind, sind Massnahmen vorzusehen.

Ausschlaggebend für die Erdbebensicherheit sind dabei tragende Wände, die vom Untergeschoss bis ins oberste Geschoss durchlaufen, mit den Geschossdecken verbunden sind und damit die Aussteifung des Gebäudes bei Horizontalschub und Rotation sicherstellen. Dafür sind mindestens drei solcher Wandscheiben notwendig, die sich nicht in einem Punkt schneiden und im Gebäudegrundriss möglichst exzentrisch angeordnet sind. Untenstehend wird eine mögliche Anordnung von aussteifenden Wandscheiben aufgezeigt.

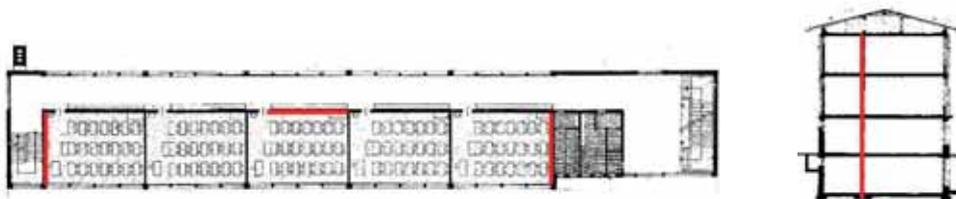


Bild 148: Schulhaus Statthaltergut. Skizze einer möglichen Anordnung von aussteifenden Wandscheiben (rot). Konzept: Veronika Niederhauser

Falls der Nachweis gemäss dem Merkblatt SIA 2018 zeigt, dass die konzeptionell relevanten Wände eine ungenügende Steifheit aufweisen oder die Anzahl der erforderlichen Wandscheiben nicht erfüllt ist, sind Massnahmen vorzusehen. Diese reichen je nach Anforderungen von auf die Wand aufgetragenen textilen Vliesen oder CFK-Lamellen bis zu Vorbetonierungen und Verankerungen der Wandscheiben im Baugrund mittels Mikropfählen. Falls aussteifende Wände in ungenügender Anzahl vorhanden sind, müssen diese meist in Form von betonierten Wänden neu eingezogen werden.

Eine Erdbebenertüchtigung bedingt in der Regel eine hohe Eingriffstiefe. Wesentlich ist deshalb, dass der Ingenieur bereits in einer frühen Phase der Entwicklung seines Massnahmenkonzeptes vom Architekten begleitet wird. Zur Reduktion der Eingriffe soll darauf tendiert werden, nur die minimal erforderlichen Erfüllungswerte zu erreichen. Falls nachgewiesen wird, dass Massnahmen notwendig sind, sind diese, soweit möglich, in Bereichen von Nebenräumen oder untergeordneten Nutzungen vorzusehen.

5.3.4 Sicherstellung des Brandschutzes

Fluchtwege sind gemäss den kantonalen Brandschutzvorschriften auszubilden⁵³. Dabei sind Brandabschnitte erforderlich, die die Brandabschottung von Fluchtkorridoren und -treppenhäusern sicherstellen und gleichzeitig gewährleisten, dass die maximalen Fluchtweglängen nicht überschritten werden. Falls die genannten Bedingungen nicht erfüllt sind, wird eine entsprechende Ertüchtigung im Rahmen eines Baubewilligungsverfahrens zur Auflage gemacht.

Bei den untersuchten Schulhäusern können in der Regel die maximal zulässigen Fluchtweglängen durch eine entsprechende Ausbildung der Fluchtkorridore gewährleistet werden, sodass kein Einbau von zusätzlichen Fluchttreppenhäusern notwendig werden sollte. Generell ist jedoch zu beobachten, dass bei den untersuchten Schulhäusern die Brandabschnittsbildung nicht den heutigen Anforderungen entspricht.

Die brandschutzkonforme Ausbildung eines Brandabschnittes erfordert die Abtrennung des entsprechenden Bereiches durch ein Element, das einen Brandwiderstand von 60 Minuten (resp. 30 Minuten für bewegliche Teile) erfüllt. Dies kann etwa durch den Einbau von Glasfronten oder von brandfallgesteuerten Wänden, die im Normalfall in den Korridorwänden versenkt sind, erreicht werden. Untenstehend ein mögliches Konzept der Brandabschnittsbildung.

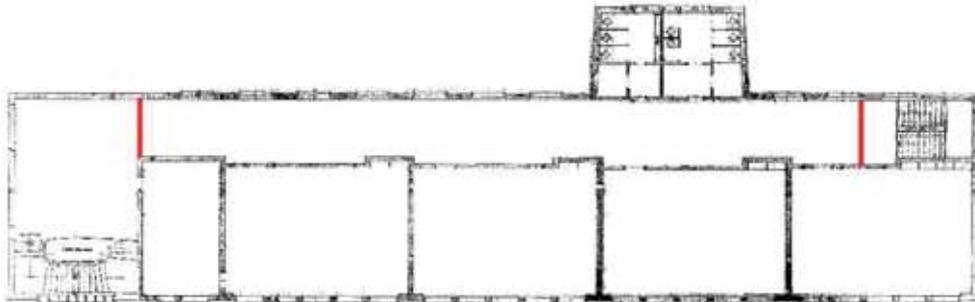


Bild 149: Schulhaus Sonnenhof: Skizze der Ausbildung von Brandabschnitten zu den Fluchttreppenhäusern beim Klassentrakt. Konzept: Veronika Niederhauser

Planerisch sollte bei der Ausbildung von Brandabschnitten darauf geachtet werden, dass der Raumwirkung der Korridore und Treppenhäuser nicht beeinträchtigt wird. Für die Detailausbildung von Brandschutzmassnahmen in historisch wertvollen Bauten wurde von der Gebäudeversicherung des Kantons Bern eigens ein Ordner mit Praxisbeispielen herausgegeben⁵⁴. Es empfiehlt deshalb, bereits in einer frühen Planungsphase mit einem Experten der Gebäudeversicherung Kontakt aufzunehmen, da bei Bestandsbauten in begründeten Fällen durchaus Ausnahmen von den vorgegebenen Brandschutzvorschriften erreicht werden können.

⁵³ Brandschutzvorschriften der Gebäudeversicherung des Kantons Bern

⁵⁴ Brandschutz in Baudenkmälern, Gebäudeversicherung Bern, 2005

5.3.5 Gewährleistung der Hindernisfreiheit

Aufgrund des Behindertengleichstellungsgesetzes sind Benachteiligungen von Behinderten im Zugang und der Benützung einer öffentlichen Baute zu vermeiden⁵⁵. Somit soll die Hindernisfreiheit vor allem im Bereich der Gebäudeerschliessung und der Sanitärräume gewährleistet werden. Die Norm SIA 500 *Hindernisfreie Bauten* konkretisiert die erforderlichen Massnahmen:

- Einhaltung von Wenderadien und Maximalgefällen bei Gebäudezugängen
- Bereitstellung von Aufzügen mit vorgegebenen Mindestmassen
- Rollstuhlgerechte Toilettenanlagen

Der Einbau einer hindernisfreien Toilette kann in der Regel innerhalb der bestehenden Sanitäranlagen gewährleistet werden. Grössere strukturelle Schwierigkeiten bietet oftmals der Einbau eines Personenaufzuges. Hier gilt der Grundsatz, dass die bestehende Substanz und die Raumwirkung der Treppenanlagen in möglichst geringem Masse beeinträchtigt werden sollen. Bestenfalls bietet sich der Einbau eines Liftes in Nebenraumbereichen an. Falls dies nicht möglich ist, kann der Anbau eines aussenliegenden Aufzuges in Betracht gezogen werden. Die untenstehende Skizze zeigt eine mögliche Positionierung eines Personenliftes beim Haupttrakt der Schulanlage Statthaltergut.

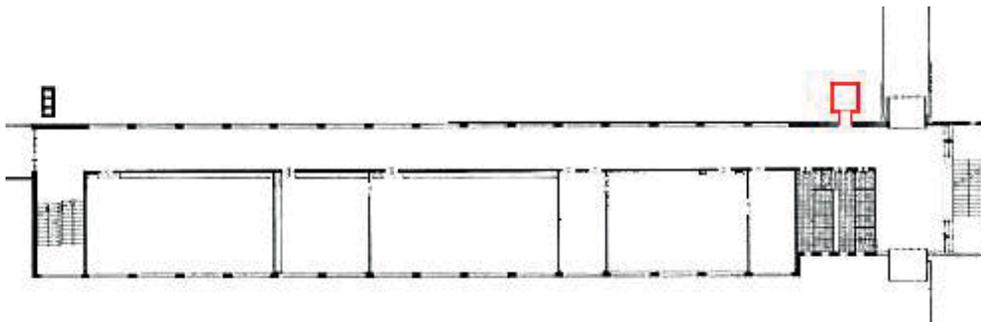


Bild 150: Schulhaus Statthaltergut. Grundriss Erdgeschoss mit möglicher Positionierung eines Liftes (rot). Konzept: Veronika Niederhauser

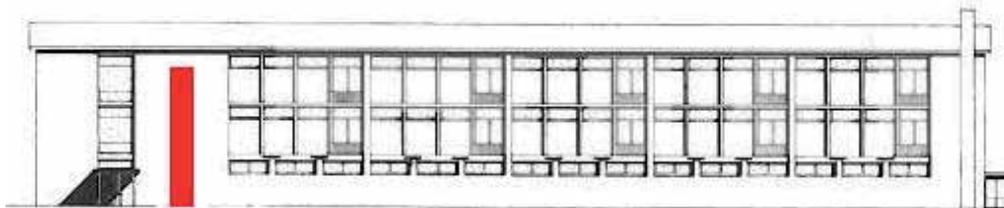


Bild 151: Schulhaus Statthaltergut. Nordfassade mit möglicher Positionierung eines Liftes (rot). Konzept: Veronika Niederhauser

Das Gleichstellungsgesetz hält im Rahmen der Verhältnismässigkeit fest, dass bei Umbauprojekten eine Beseitigung der Benachteiligung von Behinderten nicht angeordnet würde, sofern der für Behinderte zu erwartende Nutzen in einem Missverhältnis zu den Interessen des Natur- und Heimatschutzes stehe. Werden im Rahmen der Projektierung diesbezügliche Zielkonflikte ersichtlich, empfiehlt sich zur Abklärung des möglichen Spielraumes die Kontaktnahme mit der *Fachstelle Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen*.

⁵⁵ Behindertengleichstellungsgesetz, Bundesgesetz von 2002

5.3.6 Erfüllung energetischer Anforderungen

Gemäss den Richtlinien für den Bau von Volksschulen in der Stadt Bern sind alle Neubauten energetisch im *Minergie-P-ECO-Standard* zu erstellen⁵⁶. Dies stellt hohe Anforderungen sowohl an die Gebäudehülle als auch an die Haustechnik und verlangt eine umweltverträgliche Materialisierung. Bei Umbauprojekten ist der *Minergie-P-Standard* schwerlich und oftmals nur mit einer hohen Eingriffstiefe zu erreichen. Gerade bei denkmalpflegerisch wertvollen Bauten ist dabei mit einer unerwünschten Beeinträchtigung des Fassadenbildes zu rechnen. Die Stadt Bern verlangt deshalb bei Sanierungsvorhaben in der Regel die Erfüllung des *Minergie-ECO-Standards für Umbauten*. Dazu muss die Energiebilanz des Gebäudes einen definierten Mindestwert erreichen. Dies lässt sich im Wesentlichen mit folgenden Massnahmen erreichen:

- Wärmedämmung der Fassaden, des Dachbodens und der Kellerdecke
- Ersatz der Befensterung mit Isolierverglasungen
- Anbringung eines effizienten Sonnenschutzes
- Einbau einer kontrollierten Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Der springende Punkt ist, dass beim *Minergie-Standard für Umbauten* statt der konventionellen Aussendämmungen auch Innendämmungen möglich sind, womit eine Veränderung des Fassadenbildes weitgehend vermieden werden kann. Wichtig ist, dass bereits in der Konzeptphase ein versierter Bauphysiker beigezogen wird. Damit bietet sich die Möglichkeit, die Massnahmen mit Rücksicht auf den Bestand zu optimieren. Der Wettbewerbsbeitrag von dadarchitekten für die Sanierung der Schule Manuel zeigt die Setzung eines innenliegenden Dämmperimeters ohne Beeinträchtigung des Fassadenbildes.

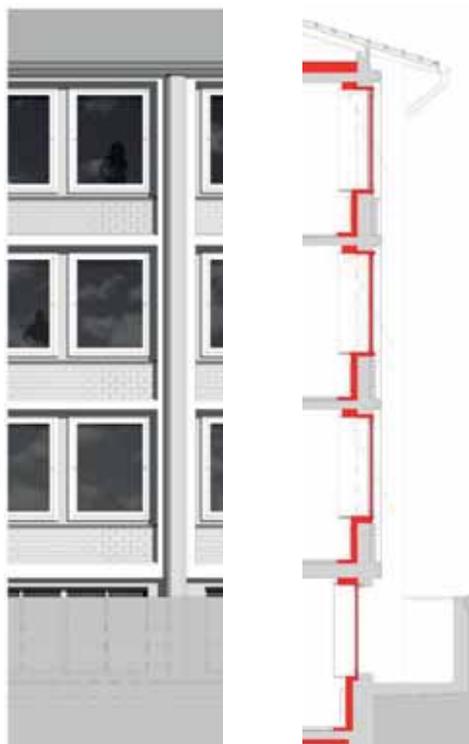


Bild 152: Schule Manuel. Fassadenansicht und -schnitt des bestehenden Schultraktes mit im Siegerprojekt von dadarchitekten, Bern, vorgesehenem, innenliegendem Dämmperimeter (rot)

⁵⁶ Weitere Information zu den verschiedenen Minergie-Standards auf www.minergie.ch

Schlussbetrachtung

Vor dem Hintergrund der in der Nachkriegszeit geführten Diskussion über formale und konzeptionelle Aspekte der Architektur und des zeitgenössischen Diskurses über die architektonische Umsetzung pädagogischer Anliegen wurde ein Inventar der zwischen 1945 und 1956 erstellten Berner Schulanlagen erstellt. In einem Quervergleich konnte nachgewiesen werden, dass es sich bei den untersuchten Schulanlagen um eine formal und konzeptionell geschlossene Gruppe im Sinne des *Sachlichen Bauens* handelt, die die pädagogischen Konzepte der Zeit berücksichtigt.

Zur Formulierung differenzierter Sanierungsstrategien wurde in der Folge in der vertieften Untersuchung dreier Schulensembles deren konstruktive Ausbildung und ihre bauteilbezogenen Material- und Farbkonzepte dargestellt. Hier konnten der präzise Umgang mit Material und Farbe und die sorgfältige Detaillierung dieser Bauten aufgezeigt werden.

Anhand der erzielten Befunde erfolgte die Entwicklung spezifischer Sanierungsstrategien für die Schulbauten des *Sachlichen Bauens*. Mittels praxisbezogener Beispiele wurden entsprechende Sanierungsansätze unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Aspekte, heutiger Nutzeranforderungen und gesetzlicher Auflagen aufgezeigt.

Zurzeit stehen die Schulanlagen der unmittelbaren Nachkriegszeit im Fokus der Sanierungstätigkeit der Stadt Bern. Die vorliegende Arbeit dient dem Verständnis dieser qualitativ hochwertigen Anlagen und zeigt mit der Entwicklung von Sanierungsstrategien und anhand von praxisbezogenen Beispielen einen möglichen Umgang mit ihnen auf. Es ist deshalb zu wünschen, dass diese Arbeit einen Beitrag zur aktuellen Diskussion zu leisten vermag.

Bern, im August 2014
Veronika Niederhauser

Bibliografie

- Adam, Hubertus: *Marksteine der Moderne*, in: ArchitekturKultur in Bern. Sulgen, 2006
- Albert Heinrich Steiner. *Architekt- Städtebauer- Lehrer*. Hrsg: Oechslin, Werner et al. Zürich, 2001
- Allenspach, Christoph: *Architektur in der Schweiz. Bauen im 19. und 20. Jahrhundert*. Hrsg. von Pro Helvetia, Zürich, 2002
- Architektenlexikon der Schweiz*. Hrsg. Ruckli, Isabelle und Huber, Dorothee. Basel, 1998
- Architekturforum Thun: *Auf den Spuren von Karl Müller-Wipf*. Thun, 2009
- Architektur im 20. Jahrhundert Schweiz*. Katalog zur gleichnamigen Ausstellung. Hrsg. Meseure, Anna et al. Frankfurt, 1998
- Bauinventar der Stadt Bern*. Hrsg. Denkmalpflege der Stadt Bern
- Bernische Schulbauten. Neubauten, wesentliche Umbauten, Turnhallen, Lehrerwohnhäuser und Kindergärten 1952-1962*. Bern, 1962
- Brechbühler, Hans 1907-1989*. Hrsg. Oechslin, Werner. Zürich, 1991
- Crettaz-Stürzel, Elisabeth: *Heimatstil. Reformarchitektur in der Schweiz 1896-1914*. Frauenfeld, 2005
- Schweizer Spiegel: *Das Kind und sein Schulhaus: Ein Beitrag zur Reform des Schulhausbaues*. Zürich, 1933
- Das neue Schulhaus*. Katalog zur gleichnamigen Ausstellung im Kunstgewerbemuseum. Zürich, 1953
- Denkmalpflege in der Stadt Bern*. Vierjahresbericht 2005-2008. Hrsg. Gross, Jean-Daniel. Bern, 2009
- Eines Volkes Sein und Schaffen*. Hrsg. Duttweiler, Gottlieb. Zürich, 1940.
- Frampton, Kenneth: *Die Architektur der Moderne*, Stuttgart, 1991
- Furrer, Bernhard: *Aufbruch in die fünfziger Jahre*. Bern, 1995
- Hans und Gret Reinhard. Bauten und Projekte 1942-1986*. Hrsg. Ineichen, Hannes. Sulgen, 2013
- Hochbau der Stadt Bern: *Juryberichte der Projektwettbewerbe zur Sanierung der Schulanlagen Rossfeld (Bern, 2010) und Manuel (Bern, 2012)*
- Huber, Dorothee. *Das neue Bauen*. In: Historisches Lexikon der Schweiz/ Internet
- INSA, Inventar der neueren Schweizer Architektur*, Band 2, Bern, 1986
- ISOS Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz*. Bern Stadt. Hers. Eidg. Departement des Innern. Bern, 2005

RIBA, London: *Switzerland planning and building exhibition*. Katalog zur gleichnamigen Ausstellung. London, 1946

Schneeberger, Elisabeth: *Schulhäuser für Stadt und Land. Der Volksschulhausbau im Kanton Bern am Ende des 19. Jahrhunderts*. Bern, 2005

Smith, G.E. Kidder: *Switzerland builds*. New York und Stockholm, 1950

Stadtbauten Bern: Jurybericht Gesamtanierung und Erweiterung Volksschule Manuel. Bern, 2012

Volkart, Hans: *Schweizer Architektur. Ein Überblick über das Schweizerische Bauschaffen der Gegenwart*. Ravensburg, 1951

Zeitschriften: Baugedächtnis Schweiz, Internet: www.retro.seals.ch
Schweizerische Bauzeitung
Werk, Bauen + Wohnen
Schweizer Ingenieur und Architekt

Konsultierte Archive

Stadtarchiv Bern
Archiv der Burgergemeinde Bern
Planarchiv der Stadt Bern
Archiv der Denkmalpflege der Stadt Bern

Bildnachweise

Bild 1	Aus: Crettaz-Stürzel, S. 129
Bild 2	Aus: Crettaz-Stürzel, S. 80
Bild 3	Aus: Crettaz-Stürzel, S. 128
Bild 4	Aus: Crettaz-Stürzel, S. 128
Bild 5	Aus: Architektur im 20. Jahrhundert, S. 142
Bild 6	Aus: Architektur im 20. Jahrhundert, S. 168
Bild 7	Aus: Architektur im 20. Jahrhundert, S. 162
Bild 8	Aus: Architektur im 20. Jahrhundert, S. 164
Bild 9	Aus: Architekturkultur, S. 25
Bild 10	Aus: Architekturkultur, S. 25
Bild 11	Aus: Eines Volkes Sein und Schaffen, S. 50
Bild 12	Aus: Eines Volkes Sein und Schaffen, S. 9
Bild 13	Aus: Eines Volkes Sein und Schaffen, S. 134
Bild 14	Aus: Smith, Bildteil
Bild 15	Archiv der Denkmalpflege
Bild 16	Aus: Reinhard, S. 101-107
Bild 26	Aus: Brechnbühler, S. 24
Bild 35/36	Aus: Das Kind und sein Schulhaus, S. 26f
Bild 37/38	Aus: Das Kind und sein Schulhaus, S. 48, 39
Bild 39/40	Aus: Das Kind und sein Schulhaus, S. 40
Bild 41/42	Aus: Steiner, S. 186, 189
Bild 43	Aus: Das neue Schulhaus, S. 39
Bild 44	Aus: Das neue Schulhaus, S. 45
Bild 47-49	Aus: Schneeberger: S. 87/88
Bild 50	Aus: Architektur im 20. Jahrhundert, S. 160
Bild 50	Aus: Architektenlexikon, S. 88
Bild 51	Aus: Brechbühler, S. 26
Bild 52	Aus: Furrer, S. 32
Bild 53	Aus: Brechbühler, S. 136
Bilder 61-63	Aus: Brechbühler, S. 137
Bilder 75/129	Aus: Bauinventar Bümpliz
Bild 85	Aus: Brechbühler S. 45
Bild 86	Aus: Reinhard, S. 160/161
Bild 87	Aus: Reinhard, S. 163
Bild 97	Aus: Reinhard, S. 162
Bild 102	Aus: Reinhard, S. 163
Bild 103	Aus: Reinhard, S. 163
Bild 104	Aus: Bernische Schulbauten, Bildteil
Bild 112	Aus: Reinhard, S. 220
Bild 130	Aus: Bernische Schulbauten, Bildteil
Bild 133	Planarchiv, Bern
Bild 142	dadarchitekten, Bern
Bild 143	spaceshop Architekten, Biel
Bild 146/147	dadarchitekten, Bern
Bild148	Planarchiv der Stadt Bern, Bearbeitung V. Niederhauser
Bild 149	Planarchiv der Stadt Bern, Bearbeitung V. Niederhauser
Bilder 150/151	Aus: Brechbühler, S. 135/136, Bearbeitung V. Niederhauser
Bild 152	dadarchitekten, Bern

Wo nichts anderes vermerkt ist, stammen die Bilder von der Autorin

Dank

Mein herzlicher Dank gilt Dieter Schnell für die engagierte Begleitung und die wertvollen Literaturhinweise, Kathrin Seiler für die geduldige Unterstützung meiner Planrecherchen, Christine Loward und Markus Kindler vom Hochbau Stadt Bern für die Bereitstellung von Unterlagen sowie Marianne Vetter für das Lektorat.

Verfassererklärung

Ich, Veronika Niederhauser, erkläre, dass in der vorliegenden Abschlussarbeit die von mir benutzten Hilfsmittel und die mir persönlich zuteil gewordene Hilfe ordnungsgemäss angegeben sind.

Bern, im August 2014

Veronika Niederhauser