

Koulu – Schule auf Finnisch

Funktions-, Raum- und Gestaltungskonzepte
für neue Schulen in Finnland

Dissertation

zur Erlangung
des akademischen Grades
Doktor-Ingenieur

an der
Fakultät Architektur,
Bauhaus-Universität Weimar

vorgelegt von

Ulrike Altenmüller
geb. am 29. April 1971

Weimar, 2007

Mentor:
Prof. Dr.-Ing. habil. Egon Schirmbeck

Gutachter:
Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig
Juha Ilmari Leiviskä, SAFA, Artist Professor

Tag der Disputation:
23. April 2008

Für Helgard und Siegfried Altenmüller

Danksagung

Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin des Schulamtes der Stadt Helsinki, war diejenige, die mich bei unserem ersten Treffen 2003 zur Beschäftigung mit der Thematik inspiriert hat. In zahlreichen Gesprächen machte sie mich auf Tendenzen und Nuancen des finnischen Schulbaus aufmerksam. Ihre Unterstützung erleichterte meine Recherchen in Finnland sehr. Zahlreiche finnische Architekten, Rektoren und Lehrer, aber auch Mitarbeiter kommunaler sowie nationaler Behörden nahmen sich mit großer Hilfsbereitschaft die Zeit, ihre Schulen zu zeigen und mit mir Hintergründe der Projekte zu erörtern. Sie stellten Informationen und Daten zur Verfügung, die mir sonst aufgrund mangelnder Finnischkenntnisse verschlossen gewesen wären.

Meine Schwester Dr. Christiane Garnemark scheute sich nicht vor dem Aufwand, ein halbes Buch aus dem Schwedischen zu übersetzen, um mir wichtige Informationen zu entschlüsseln. Auch allen anderen Menschen - Verwandten, Freunden und Kollegen - , die mich in den vergangenen Jahren fachlich sowie persönlich unterstützt und begleitet haben, danke ich an dieser Stelle sehr herzlich. Ihre Bereitschaft zu Diskussionen über mein Thema, ihre Hilfe in grafischen Angelegenheiten oder beim kritischen Lektorat waren für mich von unschätzbarem Wert.

Mein ganz spezieller Dank gilt jedoch Prof. Dr. Ing.-habil. Egon Schirmbeck, Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung der Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar, für seine Mentorenschaft und die Betreuung der Arbeit. Durch seine fachliche Begleitung und intensiven Austausch konnte die vorliegende Arbeit in dieser Form entstehen. Seine inhaltlichen und strukturellen Vorschläge gaben mir wichtige Impulse. Darüber hinaus hatte ich durch ihn die Möglichkeit, meine Recherchen durchzuführen und das gewonnene Wissen in Seminaren anzuwenden und zu erweitern.

Inhalt

1	Einleitung	
1.1	Problemstellung	13
1.2	Zum Stand in Forschung und Praxis	16
1.3	Ziel und Eingrenzung der Arbeit	20
1.4	Vorgehensweise und Methoden	22
1.4.1	Kriterien für die Auswahl der Schulgebäude	25
1.4.2	Kriterien für die Analyse zeitgenössischer Schulbauten	28
Teil A <i>Geschichtliche, politische und gesellschaftliche Hintergründe für den Schulbau in Finnland</i>		
2	Die geschichtliche Entwicklung des finnischen Schulbaus	
2.1	Die Entwicklung von Schulgebäuden bis zum 19. Jahrhundert	30
2.2	Schulgebäude im 19. Jahrhundert bis zur Unabhängigkeit 1917	33
2.3	Entwicklungen und Positionen im 20. Jahrhundert	37
2.3.1	Schulgebäude von 1906 bis zum Zweiten Weltkrieg	37
2.3.2	Schulen der frühen Nachkriegszeit	41
2.3.3	Die Einführung eines neuen Schulmodells in den 1970er Jahren und dessen Auswirkungen auf die Schularchitektur	46
2.3.4	Tendenzen im Schulwesen seit den 1990er Jahren	52
3	Das Schulsystem heute	
3.1	Grundzüge und Schwerpunkte des Bildungswesens	54
3.2	Bildungseinrichtungen	55
3.2.1	Kindertagesstätten	56
3.2.2	Vorschuleinrichtungen	56
3.2.3	Schulen für den grundbildenden Unterricht	57
3.2.4	Allgemeine Gymnasien für den Unterricht der Sekundarstufe II	60
3.3	Chancengleichheit als Grundlage der Schulpolitik	60
3.4	Der finnische Lehrer und seine Ausbildung	64
3.5	Bildungsstandards: Rahmenrichtlinien und Rahmenlehrpläne für den Unterricht	65
3.6	Evaluation im Bildungswesen	67
3.7	Organisation der Bildung und Verwaltung des Bildungssystems	68
3.8	Finanzierung und Investitionen in die Bildung	70

4	Gesetzliche Vorgaben zum Schulbau	
4.1	Politische Grundlagen zur Planung von Schulgebäuden	73
4.2	Normen, Gesetze und Empfehlungen zum Schulbau	75
4.3	Anforderungen an die Lernumgebung	80
4.4	Planungsschritte für Schulen im Dialog zwischen Behörden, Pädagogen und Architekten	84
4.4.1	Schulnetzplan	85
4.4.2	Konzeptionelle Entwicklung des Projektes	86
4.4.3	Entwicklung und Ausarbeitung des Entwurfs	88
4.4.4	Realisierung und Inbetriebnahme	89
5	Zwischenfazit	91
Teil B <i>Analyse zeitgenössischer Schulbauten in Finnland</i>		
6	Kriterienkatalog und Vorgehensweise der Analyse	96
6.1	Allgemeine Daten	98
6.2	Grundrissdarstellung	99
6.3	Empirisch-deskriptive Analyse – Projektbeschreibung	101
6.4	Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellung	102
6.4.1	Baukörper und Form	103
6.4.2	Erschließung und Raumfolge	103
6.4.3	Raumfunktion und Nutzung	104
6.4.4	Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz	105
7	Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe	
7.1	Soinisen koulu – Soininen Schule in Helsinki-Pukinmäki von Lahdelma & Mahlamäki, 1997	108
7.2	Mustakiven korttelitalo – Mustakivi Stadtteilhaus mit Schule in Helsinki-Vuosaari von Ark-House Architects, 1998	116
7.3	Heinävaaran koulu – Heinävaara Schule in Kiihtelysvaara von Cunningham Group, 1999	122
7.4	Herttoniemenrannan ala-aste – Herttoniemenranta Schule für die Primarstufe in Helsinki-Herttoniemenranta von Olli Pekka Jokela, 2000	130
7.5	Ymmerastan koulu – Ymmersta Schule in Espoo von Talli Oy, 2003	136

8	Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primar- und Sekundarstufe	
8.1	Torpparinmäen peruskoulu – Torpparinmäki Schule in Helsinki-Torpparinmäki von Seppo Häkli, 1999	144
8.2	Järvenperän ylä-aste – Järvenperä Schule in Espoo von Hannu Jaakkola, 2000	152
8.3	Aurinkolahden peruskoulu – Aurinkolahti Schule in Helsinki-Vuosaari von Jeskanen-Repo-Teränne mit Leena Yli-Lonttinen, 2002	159
8.4	Ruusutorpan koulu – Ruusutorppa Schule in Espoo von Tilatakomo Architects, 2002/2004	168
8.5	Hiidenkiven peruskoulu – Hiidenkivi Schule in Helsinki-Tapanila von Seppo Häkli, 2005	176
9	Lehrerausbildungsschulen für den grundbildenden Unterricht	
9.1	Jyväskylän normaalikoulun ala-aste – Lehrer-Ausbildungsschule für die Primarstufe der Universität Jyväskylä in Jyväskylä von Lahdelma & Mahlamäki, 2002	184
9.2	Viikin normaalikoulu – Viikki Lehrer-Ausbildungsschule der Universität Helsinki in Helsinki von Ark-House Architects, 2003	192
10	Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung von Schulen für den grundbildenden Unterricht	
10.1	Strömbergin ala-aste – Strömberg Schule in Helsinki-Pitäjänmäki von Järvinen und Nieminen, 1960/2000	200
10.2	Herttoniemen koulu – Herttoniemi Schule in Helsinki-Herttoniemi von Arkkitechitiryhmä A6, 1957/2001	208

Teil C	<i>Ergebnisse und Auswertung der Analyse zeitgenössischer Schulgebäude in Finnland</i>	
11	Ergebnisse und Auswertung der Analyse – Vorgehensweise	217
12	Vergleichende Betrachtung und Interpretation von Kernfaktoren der allgemeinen Daten	218
12.1	Konstruktion	219
12.2	Größe und Flächenverteilung	220
12.3	Kosten	223
13	Ergebnisse und Auswertung der Projektbeschreibungen der empirisch-deskriptiven Analyse	225
13.1	Konzeptionelle Parameter	227
13.2	Städtebauliche Parameter	230
13.3	Funktionskonzepte	233
13.3.1	Gebäudetypologie	233
13.3.2	Erschließung und Raumorganisation	234
13.3.3	Raumorganisation und Nutzung	235
13.4	Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche	236
13.4.1	Organisation und Ausstattung der Unterrichtsbereiche	237
13.4.2	Klassenzimmer	238
13.5	Gestaltungskonzepte	240
13.5.1	Raumerfahrung und Atmosphäre	241
13.5.2	Identifikationspotenzial	242
13.5.3	Räumliche Verknüpfung	243
13.5.4	Materialwahl	244
13.5.5	Kunst am Bau	245
14	Ergebnisse und Auswertung der schematischen Darstellung der räumlich-gestalterischen Analyse	247
14.1	Baukörper und Form	250
14.2	Erschließung und Raumfolge	256
14.3	Raumfunktion und Nutzung	262
14.4	Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz	268

15	Schlussbetrachtung	274
Teil D <i>Verzeichnisse</i>		
16	Literaturverzeichnis	280
17	Abbildungsverzeichnis	289
18	Tabellenverzeichnis	296
Teil E <i>Anlagen</i>		
	Curriculum Vitae	300
	Ehrenwörtliche Erklärung	302
	Legende von Symbolen der schematischen Darstellungen	303

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Nach der Veröffentlichung der Ergebnisse der ersten PISA-Studie aus dem Jahr 2000 wurden in Finnland die sehr guten Ergebnisse ihrer Schüler mit großer Freude, aber ohne Aufregung zur Kenntnis genommen. Das unerwartet schlechte Abschneiden der deutschen Schüler sorgte hingegen in Deutschland für Erregung, die in einem intensiven Nachdenken über das Thema Schule mündete. Bis heute werden hauptsächlich pädagogische Konzepte diskutiert, aber auch, wie angemessen auf gesellschaftliche Veränderungen reagiert werden kann und muss, die sich spürbar auf die Erziehungswirklichkeit der Familien und Schulen auswirken. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass eine wirksame Anpassung der Schulsituation meist auch neue Anforderungen an den Schulbau zur Folge hatte. Der Zusammenhang zwischen Architektur und Qualität von Erziehung bzw. Unterricht einerseits und die Frage der Bedeutung des Schulbaus für die Bildungsprozesse der jeweiligen Schülergeneration andererseits sind Themen, die in Deutschland jedoch nur selten bedacht werden, insbesondere wenn man die vergleichsweise geringe Anzahl der Publikationen zu diesem Thema betrachtet. Der Mangel an wissenschaftlichen Untersuchungen über eventuelle Einflüsse der finnischen Schulgebäude auf die hervorragenden Ergebnisse bei internationalen Vergleichen stellt eine erstaunliche – hier zu untersuchende – Forschungslücke dar. Erstaunlich, weil uns aus anderen Forschungsfeldern, wie z. B. dem Bürobau, bekannt ist, dass auch gut gestaltete Räume zum Wohlbefinden ihrer Nutzer und auch zur Steigerung der persönlichen Leistung beitragen können. Dieses Wissen nutzen die Finnen beim Bau von Schulen und haben damit Erfolg. Die Räume, in denen das Lernen und Lehren stattfindet, werden dort mit großer Sorgfalt geplant, errichtet und ausgestattet. Raum- und Gestaltungsqualitäten resultieren aus der Berücksichtigung der jeweiligen pädagogischen Konzepte. Dadurch wird auch das Schulgebäude ein Baustein im Gefüge erfolgreicher Bildungspolitik. So betont Reino Tapaninen, Chefarchitekt des finnischen Zentralamtes für Unterrichtswesen in Helsinki:

„Das Lernen basiert nicht einzig auf Büchern, Vorlesungen und Audio- oder Videoaufnahmen, sondern auch auf dem Schulgebäude und dem verborgenen Lehrplan, der darin versteckt ist. Die Lernumgebung mit ihren visuellen, haptischen und akustischen Botschaften hat einen interaktiven Effekt auf das Heranwachsen von Kindern und Jugendlichen. Das Schulgebäude mit seinem umgebenden Grundstück kann auf positive Art als Lern- und Beobachtungsort dienen.“¹

1 | Tapaninen, Reino: „A school or barracks for our children?“ in *Arkkitehti* 4/2001, S. 23: „Learning is not solely based on books, lectures and AV recordings, but also on the school building and the hidden curriculum concealed in it. The learning environment with its visual, haptic and acoustic messages has an interactive effect on the growth of children and youth. The school building with its surrounding grounds can function in a positive way as learning and observational environment.“

Die Schule als Lernort muss vielfältige Anforderungen erfüllen: Sie soll Kindern ein geeignetes Umfeld bieten, in dem sie ohne Störungen konzentriert lernen können. Sie soll ein Ort sein, an dem Schüler sich sicher entfalten und wachsen können. Sie soll beschützend sein, aber zugleich Aktivität, Eigeninitiative und selbstständiges Lernen fördern. Die Schule soll den Lehrern die Gelegenheit geben, unterschiedliche Unterrichtsmethoden anzuwenden. Sie sollte über ausreichend räumliches Potenzial verfügen, um auch zukünftige Entwicklungen unterstützen zu können, die zum Entstehungszeitpunkt noch nicht vorhersehbar sind. Darüber hinaus soll die Schule den Nutzern ein Ort der Identifikation sein und dabei auch kultureller Mittelpunkt der Gemeinde. Obwohl Schulgebäude vielfältige Bedürfnisse befriedigen müssen, stehen zu deren Errichtung und Unterhalt oft nur begrenzte Mittel zur Verfügung. Selbst wenn das Geld keine Rolle spielen sollte, so wäre dies noch keine Garantie für ein gut gelungenes Schulgebäude.

Die Schule als Lernort ist nicht nur ein bloßes Zweckgebäude, das mit seinen Unterrichtsräumen die Infrastruktur für die Ausbildung künftiger Generationen bietet. Sie ist vielmehr komplexer Ausdruck sozial- und bildungspolitischer Ziele einer Nation und Indikator für die Stellung des Kindes innerhalb einer Gesellschaft. Neue Schulgebäude spiegeln im besten Fall – beeinflusst von zeitgenössischen Tendenzen in der Architektur – aktuelle pädagogische Methoden wider und zeigen, mit welchen konkreten Maßnahmen ein geeigneter Lernort gestaltet werden kann. Am baulichen Zustand älterer Schulen und am Stand der technischen Ausstattung lässt sich oft nicht nur die wirtschaftliche Situation und Leistungsfähigkeit einer Gemeinde ablesen, sondern auch, welche Bedeutung der Bildung und Erziehung allgemein zugewilligt wird.

Im architekturpolitischen Programm von 1998² betont die finnische Regierung die Bedeutung einer qualitativ vollen baulichen Umgebung und stellt Strategien zur Erhaltung und Verbesserung der Umwelt vor. Ein wichtiger Grundsatz des Programms ist die Vorbildfunktion öffentlicher Gebäude bezüglich ihrer städtebaulichen, gestalterischen und konstruktiven Qualität sowie bezüglich der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit über deren gesamten Lebenszyklus. Eine weitere Zielsetzung betrifft die Förderung des Bewusstseins und der Verantwortlichkeit der Bürger für ihre gebaute Umwelt und die Vermittlung von Kenntnissen, die eine aktive Einflussnahme auf die Verbesserung der Lebensqualität durch ein positives, gut gestaltetes Umfeld ermöglicht.³ In dieses architektonische Programm sind auch die Jüngsten integriert: Zum einen wird auf die qualitativvolle Gestaltung ihres

2 | Regierungsbeschluss zum architekturpolitischen Programm vom 17. 12. 1998.

Vgl. Korpelainen, Heini (Hrsg.): „The Finnish Architectural Policy“, Arts Council of Finland and Ministry of Education, Oy Kirjapaino, Porvoo, 1999.

Der englische Text ist auch unter http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/1999/liitteet/APOLI_ENGLANTI_xEDM_14_1481_1997x.pdf?lang=fi [Stand 26. 10. 2007] zu finden.

3 | Vgl. dazu auch Peltonen, Vesa: „Die finnische Architekturpolitik – eine Erfolgsstory“ in: Der Architekt 1/2001, S. 34 ff.

In diesem Artikel erläutert der Autor die Hintergründe, Inhalte und Ziele des architekturpolitischen Programms sowie erste Erfahrungen mit der Umsetzung.

Umfeldes und Arbeitsplatzes – nämlich der Schule⁴ – großer Wert gelegt. Zum anderen werden bereits den Schülern Grundkenntnisse über gebaute Umwelt und Architektur vermittelt, um sie auch auf diesem Gebiet zum verantwortungsbewussten Bürger zu erziehen.⁵

Finnland führte bereits in den 70er Jahren ein Gesamtschulsystem ein, das in späteren Reformstufen zunehmend integrativ gestaltet wurde. Es erlaubt, auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten des individuellen Schülers einzugehen, um jedem einzelnen den Weg zu lebenslangem, selbstständigem Lernen zu eröffnen. Das Leitmotiv heißt „fördern statt fordern“⁶ und gilt für alle Bereiche des finnischen Bildungswesen: die Förderung der Schüler, der Pädagogen und der Schulen als Gesamtheit, aber auch die stetige Fortentwicklung der Rahmenbedingungen des Schulwesens. Auch in Bezug auf die Schulgebäude wird dieses Prinzip verfolgt. Es soll im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten für Schüler und Lehrer ein Arbeitsumfeld bereitgestellt werden, das durch die Architektur sowie die technische Ausstattung möglichst ideale Bedingungen schafft. Diese Herausforderung formulierte Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin des Schulamtes Helsinki:

4 | Nach § 2 des architekturpolitischen Programms verpflichtet sich die finnische Regierung zu einer hohen architektonischen Qualität bei öffentlichen Gebäuden, zu denen auch Schulen zählen. Der häufig enge Dialog zwischen Behörden, Pädagogen und Architekten während des Planungsprozesses kann als Beleg für die Umsetzung des Regierungsprogramms in diesem Bereich gewertet werden.

5 | Auch innerhalb der Architekturszene Finnlands findet die Entwicklung des Schulbaus große Beachtung. Traditionell widmet die Architekturzeitschrift *Arkkitehti*, herausgegeben durch den finnischen Architektenverband SAFA, in regelmäßigen Abständen eine Monatsausgabe diesem Thema. In aktuellen Ausstellungen wie der Werkschau „Suomen arkkitehtuuria 02/03 – Finnish Architecture 02/03“ des Architekturmuseums Helsinki im Herbst 2004 wurden mit 5 vertretenen Schulprojekten überdurchschnittlich viele Gebäude dieses Bautyps gezeigt. Diese Ausstellung entstand in Zusammenarbeit von Alvar Aalto Akademie, SAFA (dem finnischen Architektenverband) und dem Architekturmuseum. Sie fand vom 03. 09. 2004 bis zum 21. 11. 2004 im Suomen Rakennustaiteen Museo als Auftakt einer jährlich stattfindenden internationalen Wanderausstellung statt.

Auch in persönlichen Gesprächen betonten Architekten immer wieder, dass der Schulbau unter den Kollegen eine begehrte Aufgabe sei. Trotz geringer Gewinnmargen schätze man die architektonische Entfaltungsmöglichkeit, die bei diesen Projekten vergleichsweise groß sei, und die Herausforderung, an einer wichtigen gesellschaftlichen Aufgabe teilzunehmen.

6 | Dieses Leitmotiv ist wesentlich für die finnische Grundhaltung auf dem Gebiet der Bildung. So ist z. B. das Kernziel aller durchgeführten Evaluierungen, weniger autoritäre Kontrollen auszuüben, sondern Entwicklungspotenziale zu erkennen und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Dies gilt sowohl für das Bildungswesen mit seinen Gesetzen selbst als auch für die Leistungen von Schulen, Lehrern und Schülern. Gerade für die Lernenden werden in den Rahmenlehrplänen zahlreiche Förderungsmöglichkeiten und Unterstützungsmaßnahmen aufgezeigt, um jedem möglichst gute Zukunftschancen zu ermöglichen. Auch für Lehrer gibt es zahlreiche Fortbildungsprogramme zur Unterstützung ihrer persönlichen und beruflichen Weiterentwicklung. Wie durch zahlreiche Studien des Bildungsministeriums und des Zentralamtes für Unterrichtswesen von Finnland belegt, wird von staatlicher Seite konstant an einer Optimierung der Grundvoraussetzungen im Bildungswesen gearbeitet. Dies geschieht in engem Kontakt und Austausch zwischen allen am Bildungswesen beteiligten Personen und Institutionen.

„Moderne Schulen müssen effizienter funktionieren und bessere Antworten auf die Anforderungen der Zukunft geben, damit die Schüler für die Gesellschaft von morgen ausgebildet werden können.“⁷

Zum Verständnis der Grundprinzipien der finnischen Schulneubauten sind folgende Fragen zu untersuchen:

- Wie wird die Entstehung einer funktionalen Schule durch Staat und Gemeinden gefördert?
- Welche Bedeutung wird dem Faktor „Schulraum“ innerhalb der pädagogischen Leitlinien zugemessen?
- Welche räumlichen Konsequenzen folgen aus den heute angewandten diversifizierten Lehr- und Lernmethoden, dem Wechsel aus Unterricht in Klein- oder Großgruppen sowie dem Einsatz digitaler Technologien und anderer Medien im Unterricht?
- Welche architektonischen Konzepte unterstützen das Erlernen von sozialen Kompetenzen, Teamfähigkeit und Gruppenarbeit?
- Welche Parameter prägen das Funktions-, Raum- und Gestaltungskonzept finnischer Schulen?

1.2 Zum Stand in Forschung und Praxis

Die Qualität einer Schule wird insgesamt durch zahlreiche verschiedene Komponenten beeinflusst. Bei der Recherche zur vorliegenden Arbeit fiel auf, dass international zahlreiche Studien zu Einzelfaktoren im Bereich Schulbau vorliegen. Schwerpunkte vieler Forschungsarbeiten bilden objektiv messbare Faktoren, wie z. B. Luftqualität oder Raumtemperatur oder der Einfluss von Tageslicht und Akustik auf die Leistung von Lernenden und Lehrenden. Solche quantifizierbaren Faktoren sind vergleichsweise einfach isoliert zu betrachten. Auch einige weitere Gesichtspunkte, z. B. Sicherheit, Energieeffizienz oder

7 | Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin der Schulbehörde der Stadt Helsinki, in ihrem Vortrag für die Studenten der Bauhaus-Universität anlässlich der Besichtigung der Aurinkolahti Schule in Helsinki am 25. 09. 2003.

Nuikkinen ist eine der zentralen Figuren auf dem Gebiet des Schulbaus in Finnland. Seit mehr als einem Jahrzehnt ist die erfahrene Architektin für die Schulbaumaßnahmen der Stadt Helsinki zuständig. Mitte der 90er Jahre wurden jährlich teilweise bis zu 10 Projekte von ihr betreut. Durch ihr Wissen auf architektonischem Gebiet und die langjährige enge Zusammenarbeit mit Pädagogen ist sie eine wichtige Impulsgeberin. Auf ihren Vorschlag hin wurden räumliche Neuerungen an Helsinkis Schulen ausprobiert. Die gesammelten Erfahrungen fließen nicht nur in weitere Schulprojekte der Hauptstadt ein, sondern werden durch den vom Zentralamt für Unterrichtswesen geförderten Wissenstransfer allen am Schulbau Interessierten zugänglich gemacht. Neue Projekte werden so z.B. nach Fertigstellung an Tagen der offenen Tür der Öffentlichkeit vorgestellt. An einer Schulplanung beteiligte Personen können an regelmäßigen Exkursionen des NBE (National Board of Education/Zentralamt für Unterrichtswesen) zu beispielhaften Schulgebäuden teilnehmen. Dies ist eine hervorragende Gelegenheit für einen Erfahrungsaustausch sowohl zum Planungsprozess als auch zur Nutzung der neuen Gebäude.

Nachhaltigkeit eines Gebäudes bei der Bewirtschaftung, können an absoluten Werten festgemacht und für Vergleiche herangezogen werden. Dazu gibt es eine Fülle an aktuellen Publikationen.⁸ Die komplexen Zusammenhänge der räumlich-gestalterischen Gesamtqualität eines Schulgebäudes können jedoch anhand derartiger Parameter nicht bewertet werden.

Unbestritten ist heutzutage die Erkenntnis, dass das Schulgebäude und der Unterrichtsraum das Wohlbefinden und die Leistung von Schülern und Lehrern beeinflussen können. Ob und in welchem Maße ein Gebäude mit seiner Architektur und Gestaltung eine fördernde Lernumgebung schafft, ist aber nur schwer mit objektiven Kriterien zu messen. Die wissenschaftliche Aufarbeitung dieser Thematik differiert weltweit sehr stark. Seit wenigen Jahren arbeiten zwar einige Organisationen und Verbände an dem Ziel, die Bildungsforschung in Europa oder sogar weltweit zu verknüpfen, der Aspekt der Lernumgebung spielt dabei jedoch – wenn überhaupt – nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Hauptgrund für die Vernachlässigung dieses Themenbereiches dürfte sein, dass die Schnittstelle zwischen Architektur und Pädagogik komplexen Wechselwirkungen unterliegt und somit nur schwer greifbar ist. Bei Betrachtung der Veröffentlichungen zum Thema Schulbau wird deutlich, dass im englischsprachigen Raum, insbesondere in den USA, aber auch in Australien, Neuseeland sowie in England, seit den späten 1990er Jahren die Analyse von Planung und Entwicklung des Schulbaus systematischer betrieben wird. Durch empirische Forschungen wird zudem versucht, einzelne Parameter zu isolieren und Wechselwirkungen methodisch zu ermitteln. Anhand standardisierter Tests und Fragebögen untersuchen Wissenschaftler dort den Zusammenhang zwischen Schulgröße, Alter der Unterrichtsgebäude, baulicher Qualität und ästhetischer Gestaltung von Schulen.⁹ Dabei werden unter anderem aktuelle und zukünftige Bildungsziele sowie pädagogische Methoden betrachtet. Die entsprechend notwendige bauliche Infrastruktur wird empirisch unter dem Gesichtspunkt der „best practice“ untersucht. Man ist bemüht, Kriterienkataloge aufzustellen, die Pädagogen, Behörden und Architekten ein Werkzeug an die Hand geben sollen, die Qualität von Schulbauten möglichst objektiv zu bewerten. Ein weiteres ehrgeiziges Ziel einiger wissenschaftlicher Studien ist es, Zusammenhänge zwischen der Schülerleistung und dem Lernumfeld herauszuarbeiten. Da der Lernerfolg jedoch von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängt, erscheint eine isolierte Betrachtung der Lernumgebung als methodisch fragwürdig, und die Ergebnisse haben somit keinen hohen Aussagewert.

8 | Vgl. dazu ebenfalls die Studie mit Literaturrecherchen von Urs Maurer „Pädagogische Anforderungen an den Volksschulbau“, 2002, für die Pädagogische Hochschule Zürich, in welcher der aktuelle Forschungsstand zum Thema Schulbau untersucht wurde.

9 | Hierzu sind u. a. besonders die Studien von Mark Dudek (2000), Jeffrey A. Lackney (1999, 2000, 2006), Henry Sannoff (2001, 2002), Anne Taylor (1988, 2001), Kenneth C. Tanner (2006) zu erwähnen.

Initiativen zur Verbesserung der Schularchitektur wurden im englischsprachigen Raum ebenfalls frühzeitig gestartet.¹⁰ Diese dienen als Informationsplattform und Forum für den Gedankenaustausch zwischen Pädagogen und Architekten. Im deutschsprachigen Raum führten in den letzten Jahren vor allem Psychologen und Pädagogen Studien zur Qualität der Schularchitektur¹¹ durch. Eine Betrachtung der Schulqualität durch Architekten erfolgte weitaus seltener¹². Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Pädagogen sowie Psychologen einerseits und Architekten andererseits unterblieb jedoch weitgehend.¹³ Neu gewonnene psychologische und pädagogische Erkenntnisse wirken sich daher kaum auf die bauliche Praxis aus.

Derzeit gibt es nur wenige Organisationen und Netzwerke, die sich darum bemühen, den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Praxis sowie zwischen den verschiedenen Disziplinen zu stärken, das vorhandene Wissen zum Schulbau länderübergreifend zu bündeln und einem größeren Kreis von Pädagogen und Architekten zugänglich zu machen. Lediglich das *Programme on Educational Building (PEB)* der *Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)* ist hier als nennenswerte internationale Initiative hervorzuheben, die mit Kongressen und Publikationen den Erfahrungsaustausch und Dialog über diese Themen zwischen den Mitgliedsländern fördert.

Insbesondere durch die Veröffentlichungen der PISA-Studien rückte die Schule und damit auch der Schulbau in den letzten Jahren verstärkt in das Interesse von Öffentlichkeit und Wissenschaft. Es erschienen zahlreiche Publikationen, die sich mit der Thematik »Schule

10 | Hierzu gehören z.B. das NCEF – National Clearinghouse for Educational Facilities (USA), BEST – Building Educational Success Together (USA), CABE – Commission for Architecture and the Built Environment (GB), aber auch PEB – Programme on Educational Building der OECD. Alle diese Initiativen tragen dazu bei, die Qualität und Nachhaltigkeit von Schulgebäuden zu verbessern und durch Austausch und Analyse von Erfahrungen einen effektiven Einsatz finanzieller Ressourcen zu unterstützen. Auch das Netzwerk Design Share bietet als Online-Plattform ein breites Wissen rund um den Schulbau und stellt beispielhafte Schulprojekte aus unterschiedlichen Ländern in detaillierter Weise vor. Dabei werden sowohl pädagogische als auch architektonische Aspekte der Schulen gewürdigt.

11 | Am bekanntesten sind hier die Arbeiten der Psychologen Rotraut Walden (1999, 2002, 2005), Christian Rittelmeyer (1994), Marleen Noack (1996) und Johanna Forster (2000). Von Architekten gibt es zwar einige Veröffentlichungen zu Bildungsbauten, jedoch werden die Schulen hier im Allgemeinen nicht analytisch betrachtet.

12 | Insbesondere private Schulen (z. B. Waldorf- oder Montessori-Schulen sowie Bildungseinrichtungen mit besonderen pädagogischen Konzepten) heben sich dabei zum Teil deutlich von allgemeinen staatlichen Schulen ab. Hier ist häufig ein intensives Zusammenspiel zwischen Architektur und Pädagogik festzustellen. Architekten wie Günter Behnisch, Peter Hübner, Herman Hertzberger u. a. sind hier mit ihren Schulgebäuden wegweisend, eine wissenschaftliche Auswertung ihrer Schulbaukonzepte aus Architektensicht erfolgt jedoch nur selten.

13 | Vor allem die Projekte und Schriften von Günther Behnisch, Herman Hertzberger und Peter Hübner sind hierzu als impulsgebend zu nennen, aber auch die wissenschaftlichen Arbeiten von Johanna Forster (2000), Christian Rittelmeyer (1994), Rotraut Walden (1999, 2002, 2005) sind zu nennen.

und Lernumgebung« befassten¹⁴ und zum Teil brauchbare Hilfestellungen für die Konzeption von Schulräumen bieten. Eine eingehende Analyse der in diesen Publikationen vorgestellten beispielhaften Gebäude unterblieb jedoch weitgehend.

Bei den in Architekturmagazinen publizierten Beispielen im deutschsprachigen Raum lässt sich derzeit kaum der Einfluss von neuen pädagogischen Konzepten auf die bauliche Praxis feststellen. Auch in Finnland befassen sich aktuelle Veröffentlichungen zum Thema Schule überwiegend mit organisatorischen und pädagogisch-methodischen Gesichtspunkten sowie mit der Evaluation von Schulen und Schülern. Zur Architektur der Bildungsinstitutionen liegt dort ebenfalls nur eine sehr begrenzte Zahl an Publikationen vor. Zumeist handelt es sich um bloße Darstellungen beispielhafter Schulgebäude¹⁵. Henrik Lilius arbeitete die Schulgebäude bis zur Unabhängigkeit Finnlands im Jahr 1917 wissenschaftlich auf.¹⁶ Leena Makkonen dokumentierte die Schulen in der Stadt Helsinki von 1890 bis 1990.¹⁷ Weitere Veröffentlichungen befassen sich fast ausschließlich mit Teilaspekten des Schulbaus, z. B. mit Belichtung oder Belüftung von Schulräumen, ökologischen oder wirtschaftlichen Aspekten, mit Schulmobiliar und Ausstattung von Fachräumen. Eine Übersicht über die Entwicklung finnischer Schulbauten für die Zeit nach der Unabhängigkeitserklärung wurde bisher nicht verfasst. Eine im Frühjahr 2005 erschienene Publikation zu Schulgebäuden von Kaisa Nuikkinen¹⁸ ist die einzige Veröffentlichung, die sich den Anforderungen und dem Entwicklungsprozess moderner Schulgebäude widmet.

Eine wissenschaftliche Betrachtung der räumlichen Gestaltung von neuen Schulen oder Schulerweiterungen der letzten Jahre unter Berücksichtigung der angewandten schulpädagogischen Erkenntnisse liegt zur Zeit allerdings nicht vor, obwohl diese eine starke Indikation für den Beitrag zu den hervorragenden Ergebnissen in den diversen internationalen Vergleichsstudien, wie z. B. PISA, bilden. Diese Lücke zu schließen und die räumlich-architektonischen Konzepte von Schulen zu untersuchen, bei denen gute Lernerfolge erzielt wurden, ist das zentrale Ziel der vorliegenden Arbeit. Dabei sollen Anregungen für eine positive Schulgestaltung aufgezeigt werden, die einen möglichen Beitrag der Architektur zu besseren Lernergebnissen leisten könnten.

14 | Vgl. Wüstenrot Stiftung: Schulen in Deutschland – Neubau und Revitalisierung, Krämer, Stuttgart/Zürich 2004 und Kurz, Daniel; Wakefield, Alan (Hrsg.): Schulhausbau – Der Stand der Dinge, Birkhäuser, Basel 2004

15 | Die Zeitschrift *Arkitehti* des finnischen Architektenverbandes SAFA ist dabei die wichtigste. Auch die von der Bauindustrie herausgegebenen Magazine *Puu* und *Teräsrakenne* stellen wiederholt Schulgebäude vor.

16 | Henrik Lilius: *Suomalaisen koulutalon arkkitehtuurihistoriaa* (Die Architekturgeschichte des finnischen Schulhauses); *Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja*, Helsinki 1982

17 | Makkonen, Leena: *Opintilä – Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880–1980*; Art-Print, Helsinki 2004

18 | Nuikkinen, Kaisa: *Terveellinen ja turvallinen koulurakennus koulurakennus/En sund och trygg skolbyggnad* (Gesunde und sichere Schulgebäude); *Opetushallitus*, Helsinki 2005

Es ist zu vermuten, dass ein Schulsystem, das neue pädagogische Ansätze mit neuen räumlichen Ideen kombiniert, Erfolg hat. Das gute Abschneiden finnischer Schüler in unterschiedlichen internationalen Vergleichsstudien kann als ein starker Indikator dafür betrachtet werden. Wissenschaftlich fundierte Studien, ob und in welchem Maße solch ein Zusammenhang relevant ist, liegen derzeit nicht vor. Zwar werden finnische Schulen durch gezielte Evaluation permanent auf ihre Qualität hin überprüft, der Baustein Architektur wurde bei solchen Studien bisher jedoch nicht einzeln bewertet.

1.3 Ziel und Eingrenzung der Arbeit

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Organisations- und Gestaltungskonzepte von zeitgenössischen Schulbauten in Finnland zu dokumentieren und zu analysieren. Anhand von prägnanten Schulbeispielen für den grundbildenden Unterricht, die über innovative Strukturen verfügen, wird der Versuch unternommen, einen Zusammenhang zwischen den jeweils vorgegebenen pädagogischen Ideen und Zielen einer Schule und den daraus resultierenden Funktions-, Raum- und Gestaltungskonzepten der baulichen Lösung für das Gebäude herzustellen. Hierzu werden mittels Betrachtungen der Schularchitektur und eingehender Grundrissanalysen einzelne räumliche Komponenten isoliert und aufgezeigt. Diese können als Parameter dafür begriffen werden, wie architektonische, räumliche und gestalterische Konzepte das pädagogische Programm einer Schule unterstützen und wie finanzielle Mittel sinnvoll eingesetzt werden können. Dabei sollen die Entwurfs- und Gestaltungsgrundlagen der Architekten nachvollzogen werden. Die Darstellung erfolgt analytisch vereinfacht, jeweils mit dem Fokus auf einzelne Gestaltungsparameter, um diese deutlich hervorheben zu können.

Die Analyse herausragender Schulprojekte hinsichtlich Entwurfs- und Gestaltungsparameter soll Anstoß und Anleitung für zukünftige Planungen geben. Die Ergebnisse der Arbeit sollen allen, die Gelegenheit haben, den Neu- oder Umbau einer Schule zu beeinflussen, als Planungs- und Entscheidungshilfe dienen, seien es Architekten, Planer, Pädagogen und Eltern oder seien es Mitarbeiter von Entscheidungsträgern in Ämtern und Behörden. Die Resultate mögen auch dazu beitragen, beim Schulbau in Deutschland architektonisch anspruchsvolle und erfolgreiche Lösungen zu fördern. Es sollen sowohl Anregungen für den Neubau gegeben als auch Möglichkeiten aufgezeigt werden, um bestehende Schulen für neue Anforderungen – z. B. als Ganztagschulen – sinnvoll zu ergänzen. Die Arbeit soll zu dem Bewusstsein beitragen, dass ebenso wie eine gute Pädagogik auch die Sprache eines Raumes Einfluss auf die Bereitschaft zum Lernen hat. Daher sollten die Bedürfnisse der Nutzer und ihre Anforderungen an den Raum bei Planung und Realisierung von Schulgebäuden die gleiche Aufmerksamkeit erfahren wie die Ausstattung der Lernräume. Dabei wird vor allem auch auf die Rolle der architektonischen Umgebung bei den Erfolgen der Schulen in Finnland hinzuweisen sein.

Die 1993 im Rahmen der Dezentralisierung erfolgte Beendigung restriktiver staatlicher Vorgaben¹⁹ für Schulen ermöglichte in Finnland Neuerungen. Lokale Behörden, Pädagogen und Architekten nutzten die gewonnene Freiheit im Planungsprozess und realisierten im Schulbau gemeinsam neue und zum Teil experimentelle Ideen. Im Jahr 1996 begann das finnische Bildungsministerium im Rahmen der staatlichen Strukturprogramme vermehrt Fördergelder für den Schulbau bereitzustellen.²⁰ Als unmittelbare Folge fanden deutliche Veränderungen und Innovationen statt. Besonders im Süden des Landes begann der Schulbau-Boom. Daher werden in der vorliegenden Arbeit nur finnische Schulen für den allgemeinen „grundbildenden Unterricht“²¹ untersucht, die zwischen 1997 und dem Schuljahresbeginn im Herbst 2005 fertig gestellt wurden.

Die hier betrachteten Gebäude umfassen in der Regel Schulen des grundbildenden Unterrichts für den Primar- und Sekundarunterricht in den Klassen 1–9 sowie Schulen des grundbildenden Unterrichts im Primarbereich für die Klassen 1–6,²² die von kommunalen, staatlichen oder privaten Trägern betrieben werden. Kindertagesstätten, Berufsschulen sowie reine Sonderschulen und gymnasiale Oberschulen werden nicht betrachtet. Integrierte Einrichtungen für Kindergärten sowie Unterrichtsräume für die gymnasiale Oberstufe im Sekundarbereich II werden nur einbezogen, wenn diese Teil einer großen Schulanlage für alle Klassenstufen sind. Eine Ausdehnung auf diese Gebäude würde den Rahmen der Arbeit sprengen. Vielen allgemeinbildenden Schulen sind heute Sonderschulbereiche angegliedert oder integriert. Diese werden nur im Rahmen der Betrachtung des gesamten Schulkomplexes untersucht. Zusätzlich werden zwei Schulen analysiert, die Lehrerbildungsschulen sind und von Universitäten betrieben werden.²³

Im Rahmen der Betrachtungen zur historischen Entwicklung und gegenwärtigen Situation des Schulbaus werden Gebäude aus ganz Finnland vorgestellt. Aufgrund der höheren Bevölkerungsdichte und der intensiveren Bautätigkeit in den Provinzen Süd- und Westfinnland stammt zwangsläufig die Mehrzahl der vorgestellten Schulbeispiele aus dieser Gegend. Vor allem die Regionen Uusimaa und Itä-Uusima mit dem Großraum Helsinki als Zentrum ragen wegen ihres relativ hohen Bevölkerungsanteils an unter 15-Jährigen durch eine besonders starke Schulbautätigkeit hervor. Gerade die im Großraum Helsinki ent-

19 | § 29, Gesetz über den grundbildenden Unterricht, 628/1998

20 | Vgl. dazu Kapitel 3.8 Finanzierung und Investitionen im Bildungswesen.

21 | Der Begriff „grundbildender Unterricht“ ist die offizielle deutsche Übersetzung des finnischen Zentralamtes für Unterrichtswesen für den finnischen Ausdruck „Perusopetus“. Dies ist der Unterricht für alle Schüler von Klasse 1–9 und umfasst damit die allgemeine Schulpflicht.

22 | In Kapitel 3.6 wird die Aufteilung der Schulen für den grundbildenden Unterricht in diese beiden Gruppen näher erläutert. Sie ist historisch bedingt, ergibt sich aus der Entwicklung des finnischen Schulsystems und der Weiternutzung bestehender Schulen.

23 | Diese Ausbildungsschulen, im Finnischen „normaalikoulu“ – also Normalschulen – genannt, sind reguläre Schulen, an denen Lehramtsanwärter unter intensiver Betreuung erfahrener Pädagogen erste Lehrerfahrungen sammeln. Der Alltag in diesen Lehranstalten unterscheidet sich vom üblichen Schulalltag kaum. Als architektonische Besonderheit ist der zusätzliche Bedarf an Räumen zur Auswertung des Unterrichts zwischen Lehramtsstudent und Mentor zu nennen.

wickelten Gebäude sind beispielhaft und für die Entwicklung aller Schulen im Lande wegweisend. Dies beruht nicht zuletzt auf der Tatsache, dass der Schulbau in der Hauptstadt durch eine eigene Architektur- und Immobilienabteilung des Schulamtes begleitet und bei diesen Projekten eine besonders intensive Zusammenarbeit zwischen Pädagogen und Architekten praktiziert wird. Durch gezielte Förderung des Zentralamtes für Unterrichtswesen, durch Tagungen und Besichtigungen der Gebäude werden die neuen Erkenntnisse in Finnland allen am Schulbau Beteiligten nahe gebracht. Somit sind aktuelle Funktionskonzepte für alle zugänglich.

1.4 Vorgehensweise und Methoden

Um die aktuelle Schulbautätigkeit in Finnland einordnen und beurteilen zu können, werden im Teil A mit den Kapiteln zwei bis fünf zunächst ein kurzer geschichtlicher Überblick über den Schulbau gegeben und die gegenwärtigen politischen Grundlagen für das Bildungswesen und den Schulbau erläutert.

Das zweite Kapitel zeichnet in seinem Kontext die historische Entwicklung des Schulwesens in seinen Grundzügen bis heute nach. Es gibt einen historischen Überblick über die Schularchitektur des Landes und verdeutlicht die allmähliche Veränderung des Schulhauses durch die Anforderungen der Zeit.²⁴ Einige Beispiele können in der vorliegenden Arbeit nur zitatweise als Quellen herangezogen werden, um die Entwicklung des Schulhauses in Finnland umfassend zu skizzieren. Hierfür werden beispielhafte historische Konzepte und Gebäude vorgestellt, da bereits die damalige Entwicklung Einfluss auf die Schularchitektur von heute hatte. Das verfügbare Material zu historischen Schulgebäuden in Text, Bild und Zeichnung wurde gesichtet und wird erstmals ausführlich zu den gesellschaftlichen, politischen und sozialen Verhältnissen und Veränderungen im Land in Relation gesetzt. Die hierfür notwendigen Daten zu historischen und soziologischen Betrachtungen beruhen in der Mehrzahl auf deutsch- oder englischsprachigen Veröffentlichungen zur finnischen

24 | Während ältere Schulen bis zu einem Entstehungsdatum von 1917 von Henrik Lilius in einer Studie dokumentiert sind, ist die jüngere Geschichte des finnischen Schulbaus bislang weitgehend unerforscht und wurde noch nicht wissenschaftlich aufgearbeitet. Neben der oben genannten Veröffentlichung wurden als wichtigste Quellen für die historischen Entwicklungslinien Artikel der finnischen Architekturzeitschrift *Arkitehti* zum Thema Schulbau herangezogen. Das Magazin *Arkitehti* ist die monatliche Zeitschrift des finnischen Architektenverbandes SAFA und wird seit 1903 verlegt. Diese Veröffentlichungen sind im Archiv des Museums für finnische Architektur zugänglich. Als bedeutendste und international bekannte Architekturzeitschrift Finnlands können in diesem Organ jeweils aktuelle Tendenzen und Diskussionen besonders gut nachvollzogen und verfolgt werden. Immer wieder veröffentlicht die Zeitschrift Artikel, in denen beispielhafte Gebäude dieser Bauaufgabe vorgestellt werden oder sich anerkannte Architekten mit der Thematik Schule befassen. Zunächst nur mit Texten auf Schwedisch, später in Finnisch und Schwedisch stehen ab ca. 1938 mehrsprachige Ausgaben mit kurzen Zusammenfassungen in englischer, französischer und deutscher Sprache zur Verfügung.

Geschichte, der Geschichte der finnischen Pädagogik und Architektur.²⁵ Dieses Hintergrundwissen erscheint notwendig, da der Blick von außen auf die Schulbautätigkeit in Finnland gerichtet wird. Damit werden die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, die heutigen Rahmenbedingungen und Regelungen, wie z. B. Funktions- und Raumprogramme sowie Nutzungs- und Gestaltungskonzepte zum Schulbau, den für Schulgebäude zur Verfügung stehenden Etat für Bau- und Betriebskosten sowie für die Ausstattung von Schulen, fundiert zu untersuchen und aktuelle Entwicklungen hinreichend zu verstehen und einzuordnen.

Im dritten Kapitel wird die aktuelle politische und gesellschaftliche Situation als Hintergrund für die zeitgenössischen Schulbaumaßnahmen betrachtet. Hier werden das finnische Bildungssystem und dessen Finanzierung sowie die gesetzlichen Grundlagen zum Schulbau erläutert.²⁶ Im Anschluss daran werden im vierten Kapitel die relevanten Rahmenbedingungen und der Entstehungsprozess von neuen Schulgebäuden beschrieben. Informationsquelle hierfür waren vor allem Interviews mit Architekten, Pädagogen und Behörden, da diese Angaben zum Zeitpunkt der Bearbeitung noch nicht dokumentiert waren. Mit einer im Verlag des Zentralamtes für Unterrichtswesen im Jahr 2005 erschienenen Publikation²⁷ konnten die selbst erhobenen Informationen abgesichert werden.

25 | Als wichtigste Quellen sind hierzu folgende Publikationen zu nennen:

David J.: Whittaker: New schools for Finland; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984

Matti Klinge: Geschichte Finnlands im Überblick; Otava, Helsinki 1987

Riitta Nikula: Bebaute Landschaft: Finnlands Architektur im Überblick; Otava, Helsinki 1993

Lothar Wedhorn: Finnland in Europa; Edition amadis, Berlin 1995

Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997

Adolph Stiller (Hrsg.): Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert; Pustet, Salzburg 2000

Roger Connah: Finland – modern architectures in history; Reaction Books, London 2005

26 | Die Informationen zum Schulwesen liegen in Publikationen der finnischen Behörden in deutscher oder englischer Sprache sowie in statistischen Erhebungen der finnischen Regierung, der EU oder der OECD vor. Bei den hierfür hauptsächlich verwendeten Quellen handelt es sich um folgende Publikationen:

- Finnisches Bildungssystem; Hrsg. Opetushallitus (Zentralamt für Unterrichtswesen), Helsinki 2003, ISBN 952-13-1924-0 und <http://www.edu.fi/info/system/deutsch/> [Stand 18. 12. 2001]

- Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen (Perusopetus); Hrsg. Opetushallitus (Zentralamt für Unterrichtswesen), Edita Prima Oy, Helsinki 2004, ISBN 952-13-2012-5

- Das finnische Schul- und Ausbildungswesen, FINFO 3/2002; Hrsg. Ministerium für Auswärtige Angelegenheiten, Presse- und Kulturabteilung, Helsinki 2002, ISSN: 1238-173X

- OPH – National Board of Education in a Nutshell; Hrsg. Opetushallitus (Zentralamt für Unterrichtswesen), <http://www.oph.fi/english/> [Stand 26. 11. 2002]

- Education; Hrsg. Opetusministeriö (Bildungsministerium), <http://www.minedu.fi/minedu/education/> [Stand 26. 11. 2002]

- Eurybase – The Education System in Finland (2001/2002); Hrsg. Eurydice – Europäische Informationsstelle (Datenbank zu Bildungssystemen und zur Bildungspolitik in Europa, finanziert von der Europäischen Kommission) <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application/> [Stand 12. 03. 2004]

27 | Kaisa Nuikkinen: Terveellinen ja turvallinen koulurakennus/En sund och trygg skolbyggnad (Gesunde und sichere Schulgebäude), Opetushallitus, Helsinki 2005

Das fünfte Kapitel beinhaltet ein Zwischenfazit und schließt den Teil A ab, der die historischen und politischen Grundlagen für den zeitgenössischen Schulbau darstellt.

Den Hauptteil der Arbeit bildet Teil B, der sich mit der zeitgenössischen Schularchitektur in Finnland befasst und in analytischer Form Schulgebäude für den grundbildenden Unterricht vorstellt. Die genauen Kriterien für die Auswahl der aufgenommenen Schulgebäude sowie die Analyse Kriterien werden in Kapitel 6 ausführlich erläutert. Als thematischer Schwerpunkt werden im siebten bzw. achten Kapitel exemplarische Schulgebäude für den grundbildenden Unterricht für Kinder und Jugendliche der Klassenstufen 1–6 bzw. 1–9 vorgestellt. Das neunte Kapitel befasst sich mit dem Typus der Lehrerausbildungsschule für Lehrer des grundbildenden Unterrichts. Das zehnte zeigt an zwei Beispielen, wie bestehende Gebäude gemäß aktueller Anforderungen an die Lernumgebung sinnvoll umgenutzt oder wie Schulen kreativ und dabei zweckmäßig erweitert wurden.

Die Ergebnisse der Betrachtungen zu den einzelnen Schulbauprojekten werden im Teil C zusammengefasst und bewertet. Nach Darstellung der systematischen Vorgehensweise in Kapitel elf folgt im zwölften Kapitel eine vergleichende Betrachtung und Interpretation von Kernfaktoren allgemeiner Daten, die für jede Schule erhoben wurden. In den beiden folgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der empirisch-deskriptiven bzw. der schematischen Darstellungen von räumlich-gestalterischen Parametern zunächst tabellarisch erfasst und anschließend ausgewertet.

Die Kapitel in Teil C werden jeweils durch eine Auflistung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse als Überblick eingeführt, dann erfolgt eine Gegenüberstellung und Zusammenfassung der einzelnen Schulanalysen im Sinne einer Gesamtbewertung aller untersuchten Schulen und einer Auswertung der erhobenen Daten. Die gewonnenen Informationen werden interpretiert und zueinander in Relation gestellt, so dass die aufgezeigten Entwicklungen und Veränderungen bei finnischen Schulgebäuden erkennbar werden. Die aus der Analyse abgeleiteten aktuellen Tendenzen können als Hinweis und Anregungen für künftige Schulplanungen dienen und erlauben einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

1.4.1 Kriterien für die Auswahl der Schulgebäude

Folgende Aspekte wurden bei der Auswahl der Analyseobjekte berücksichtigt²⁸:

- Innovation des räumlich-pädagogischen Programms
- Allgemeine Gestaltungsqualität und ästhetischer Anspruch des Gebäudes
- Funktionalität des Gesamtkomplexes, der Unterrichtsbereiche sowie der Erschließung im Sinne der räumlichen Struktur
- Qualität und Quantität der vorhandenen Ausstattung
- Berücksichtigung besonderer ökologischer Konzepte
- Flexibilität und Zukunftspotenzial des architektonischen Konzeptes in Bezug auf mögliche spätere Anforderungen des Unterrichts
- Multifunktionalität und die Vernetzung der Schulen mit ihrer Umgebung²⁹

Wie bereits oben erwähnt, sind die untersuchten Gebäude Schulen für den grundbildenden Unterricht in der Primar- und Sekundarstufe³⁰. Die Auswahl der Beispiele aus einer Vielzahl dokumentierter Schulen erfolgte nach Betrachtung der jeweiligen pädagogischen Ziele, Entwurfsideen und deren baulicher Umsetzung. Es wurden charakteristische Gebäude ausgewählt, deren besondere Merkmale auf andere Projekte übertragbar sind. Die Auswahl ist subjektiv, hat jedoch im Rahmen der Arbeit exemplarischen Charakter.

Als weiteres Kriterium für die Auswahl der untersuchten Schulen gilt deren Veröffentlichung in Fachpublikationen und damit deren öffentliche Diskussion. Alle in der Arbeit dargestellten Schulen wurden in der Regel schon mehrsprachig dokumentiert.³¹ Auch Hinweise durch das Zentralamt für Unterrichtswesen sowie lokale Schulämter in Finnland auf beispielhafte Schulkonzepte wurden bei der Auswahl der aufgenommenen Schulen berücksichtigt. Notwendige Hintergrunddaten, Fakten und Informationen zu Schulen, die in Publikationen nicht in Deutsch oder Englisch zugänglich waren, konnten auf Nachfrage

28 | Diese Kriterien wurden bei ähnlichen Publikationen ebenfalls für die Auswahl von Schulen herangezogen, wie z. B. bei Veröffentlichungen des PEB (Programme on Educational Building) der OECD und von CABE (Commission for Architecture and the Built Environment, UK), in denen beispielhafte Schulgebäude vorgestellt werden. Es handelt sich dabei um Bewertungskriterien, die neue Entwicklungen und funktionale Lösungsansätze identifizieren können. Diese wurden von den oben genannten Gremien als wegweisend bewertet, um neue Antworten auf die Herausforderungen für den zeitgenössischen Schulbau zu finden. Die Kriterien können derzeit als wegweisend für neue Entwicklungstendenzen im Schulbau gewertet werden. Bei diesen Publikationen werden jeweils beispielhafte Schulgebäude vorgestellt; es findet jedoch im Allgemeinen keine strukturierte Analyse der Projekte statt.

29 | Siehe hierzu auch Tabelle 1.

30 | Siehe hierzu auch Unterkapitel 1.3, S. 21

31 | Dabei wurden im Allgemeinen zunächst Veröffentlichungen in der einschlägigen finnischen Fachpresse, wie z.B. den Zeitschriften *Arkkitehti*, *Puu* oder *Teräsrakenne* sowie anderen Publikationen, zum Thema Schulbau herangezogen. Diese Publikationen sind hervorragende Quellen für Informationen über die aktuelle Architekturdiskussion in Finnland.

geklärt und durch direkten Kontakt mit den zuständigen Behörden, Planern und Nutzern der Schulen ermittelt werden. So war es möglich, die mit dem jeweiligen ideellen Programm verknüpften Zielvorgaben und Anforderungen zu untersuchen.

Eine Vorauswahl von insgesamt 30 Schulen wurde durch die Autorin begutachtet, von denen hier 14 vorgestellt werden. Damit ist eine aussagekräftige Annäherung über das aktuelle Schulbaugeschehen in Finnland möglich. Die untersuchten Gebäude sind beispielhaft und charakteristisch für die aktuellen Tendenzen. Die ausgewählten Schulgebäude, die jeweils mehrere der aufgezählten Aspekte repräsentieren, beruhen auf jeweils unterschiedlichen pädagogischen und architektonischen Konzepten. Damit kann die Breite der unterschiedlichen Lösungsansätze für die Bauaufgabe Schulbau aufgezeigt werden. Gemeinsam ist den vorgestellten Bauwerken, dass sie kreative oder experimentelle Antworten auf verschiedene Anforderungen an den modernen Schulbau in Finnland geben.

*Tabelle 1
Kriterien für
die Auswahl von
zeitgenössischen
Schulen*

Baufgabe für Schulen des grundbildenden Unterrichts	Neubau im Primarbereich Klassen 1-6					Neubau im Primar- u. Sekundarbereich Klassen 1-9					Neubau für Lehrerbildung		Umnutzung, Sanierung, Erweiterung	
	Schulbauten	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparimäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Viiikki normaalinkoulu	Strömbergin ala-aste
Räuml.-pädagog. Programm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Gestaltung + Ästhetik	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Funktion + Erschließung		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Qualität der Ausstattung	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Ökolog. Konzepte			●						●				●	●
Flexibilität + Zukunftspotenzial	●		●			●	●	●	●	●		●	●	●
Multifunktion + Vernetzung			●	●	●	●		●	●					

1.4.2 Kriterien für die Analyse zeitgenössischer Schulbauten

Der Kriterienkatalog für die Analyse der ausgewählten Schulbauten sowie die Vorgehensweise werden in Kapitel 6 zu Beginn von Teil B detailliert beschrieben. Die Schulgebäude werden jeweils in chronologischer Reihenfolge – in vier Gruppen nach Art der Baumaßnahme und Nutzung untergliedert – vorgestellt und nach Neubauten für den grundbildenden Unterricht im Primarbereich der Klassen 1–6, Neubauten für den Primar- und Sekundarbereich der Klassen 1–9 sowie Neubauten für Lehrerbildungsschulen eingeteilt. Daran anschließend folgt die Vorstellung von Schulgebäuden, für die baulicher Bestand umgenutzt, umfassend saniert oder erweitert wurde. Diese Reihenfolge der Schulen wird in der gesamten Arbeit eingehalten.

Der zugrunde gelegte Kriterienkatalog der Analyse der Schulgebäude ist in vier Teile gegliedert. Dazu werden die einzelnen relevanten Analyse Kriterien aufgelistet, wobei besondere Schwerpunkte gesetzt wurden hinsichtlich:

- einer vergleichenden Betrachtung von Konstruktion, Fläche und Kosten im Rahmen der Auflistung allgemeiner Daten
- der Grundrissdarstellung mit Farbcodierung zu den unterschiedlichen Funktionsbereichen
- der zu berücksichtigenden pädagogischen Konzepte als Projekthintergrund in der empirisch-deskriptiven Analyse
- der schematischen Darstellungen zu den architektonischen Umsetzungen als räumlich-gestalterische Analyse.

Die Auswertung der gesammelten Daten erfolgt dann im Teil C mit einer Gegenüberstellung der analysierten Einzelparameter zu Funktions-, Raum- und Gestaltungsprinzipien von jeweils allen vorgestellten Schulen.

Teil A Geschichtliche, politische und gesellschaftliche Hintergründe für den Schulbau in Finnland

2 Die geschichtliche Entwicklung des finnischen Schulbaus

2.1 Die Entwicklung von Schulgebäuden bis zum 19. Jahrhundert

Über die ältesten Schulen in Finnland existieren nur wenige Dokumente.²⁹ Die ersten Schulgebäude wurden – wie es seit dem frühen Mittelalter in ganz Europa der Fall war – von den Kirchen erbaut und betrieben. Klosterschulen bewahrten das Kulturgut und verbreiteten das dort gepflegte Wissen in Form eines Elementarunterrichtes für Knaben. An der zu Beginn des 14. Jahrhunderts gegründeten Domschule in Turku (Åbo) wurde den Finnen erstmals im eigenen Land ein höherer Bildungsweg eröffnet. Die von der bürgerlichen Schicht, meist Handelsleuten, unterstützten so genannten Bürger- oder Stadtschulen vermittelten neben einer Allgemeinbildung auch kaufmännisches Grundwissen.³² Da das hauptsächlich verwendete Baumaterial Holz war, wurden im Laufe der Jahrhunderte diese Schulgebäude zerstört. Ihr genaues Aussehen ist nicht dokumentiert.

Mit Einsetzen der Reformation im 16. Jahrhundert begann man erstmals, Unterricht auch auf Finnisch zu erteilen. Dies löste einen großen Entwicklungsschub für die finnischsprachige Kultur aus, zumal die Bevölkerung zunehmend lesen und schreiben lernte. 1543 schrieb Mikael Agricola, Bischof von Finnland, mit dem ABC-Buch das erste Buch in finnischer Sprache – einen Band über finnische Grammatik – und die erste Fibel in der Landessprache, mit der er eine einheitliche finnische Hochsprache etablierte. 1548 übersetzte er als ein Schüler Luthers das Neue Testament ins Finnische. Dies war wohl der bedeutendste Schritt zur Begründung einer nationalen Schriftsprache. Durch Agricolas Initiativen wurde die finnische Sprache sowohl gegenüber dem Lateinischen als auch dem Schwedischen gestärkt und der Zugang zur Bildung für alle Schichten wesentlich erleichtert. Schon bald wurden auch in kleineren Städten und Gemeinden erste Schulen für jüngere Kinder gegründet.³³

Zahlreiche Stadtgründungen an der südlichen Westküste trieben den wirtschaftlichen Aufschwung der schwedischen Provinz Finnland voran. Durch das Schulgesetz von 1649,

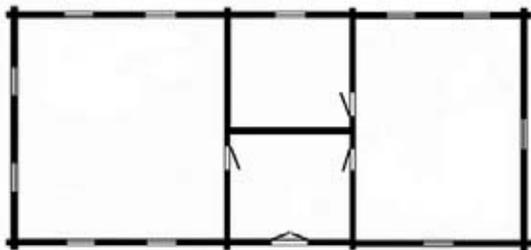
29 | Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997, Ebd., S. 13–14

33 | Vgl. hierzu Whittaker, David J.: New schools for Finland; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 7

Whittaker beschreibt dort den Einfluss des lutherischen Pietismus: „The Lutheran Church rigidly required the Finn to read, läsa i bok, before it would [...] marry him. The pastor would be the schoolmaster as well as a priest. [...] Parish vestries established infant schools, småskolor which fed the folk schools, folkskolor with young ‚souls‘ most of whom would return to the farms but some of whom would go on to the ‚learned‘ school (the gymnasium) to be taught Classics, French and their *mother tongue* (Anm. d. A.: In diesem Fall ist Schwedisch als Landessprache gemeint). Protestantism, grafted on to the indigenous culture of the people became the prime means of education, evangelical and very literary.“

das bis 1843 in Kraft blieb, wurde ein dreigliedriges Schulsystem etabliert, das die niedere und die höhere Trivialschule („Trivialskola“) sowie das Gymnasium vorsah und so den Weg zur humanistischen Bildung eröffnete. Lernziel war vor allem die Erziehung der Schüler zu frommen und tugendhaften Menschen. Daneben war die Vermittlung von solidem Basiswissen in den Fächern Mathematik, Physik, Astronomie, Bürgerkunde und schwedischem Recht sowie das sichere Beherrschen mehrerer Sprachen – darunter auch antike Sprachen – von besonderer Bedeutung. Während Klassenlehrer an den Trivialschulen alle Fächer unterrichteten, waren an den Gymnasien Fachlehrer jeweils nur für spezifische Lehrgebiete verantwortlich.³⁴

Das älteste noch erhaltene Schulgebäude in Finnland und Beispiel einer Trivialschule ist das „Pädagogium“ in der Stadt Kokkola (Abb. 1 und 2) am Ufer des Bottnischen Meerbusens. Es handelt sich um eine zweigeschossige Schule für Kinder aus dem Jahre 1696. Das Holzhaus mit zweifachem Walmdach sowie einem kleinen Glockenturm steht längs zur Straße.³⁵ Vom Hof her, über einen kleinen Vorraum erschlossen, befinden sich im Erdgeschoss zwei unterschiedlich große Unterrichtsräume mit zahlreichen Fenstern. Ein Nebenraum ist vom kleineren Klassenraum zugänglich. Weitere notwendige Neben- und Wirtschaftsräume gab es traditionell als separate Bauten im Hofbereich. Im Obergeschoss war vermutlich eine Lehrerwohnung untergebracht. Dieses Gebäude gehört zu den ältesten in Finnland erhaltenen Profanbauten aus Holz und gilt als typisches Beispiel für die damaligen Schulhäuser.



*Abb. 1 und 2
Pädagogium in
Kokkola, 1696*

34 | Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997, S. 29

35 | Vgl. Riitta Nikula: Bebaute Landschaft; Otava, Keuruu 1993, S. 44

In den Städten Südfinnlands wurden weiterführende Schulen nach den Vorbildern des europäischen Lyzeums oder des Gymnasiums errichtet. Ein typisches Beispiel ist die „Trivialskola“, die Oberschule von Frederik Jakob Nordencreutz aus dem Jahr 1755 (Abb. 3 und 4) in Helsinki. An ihr wurde der klassische Kanon von Grammatik, Dialektik und Rhetorik den Bürgerkindern, insbesondere den Söhnen von Kaufleuten, vermittelt. Wer es sich leisten konnte, bestellte jedoch für seine Nachkommen einen Privatlehrer, der den Unterricht zu Hause erteilte.³⁶

Aus verputztem Mauerwerk ist das zweigeschossige Gebäude mit Mansarddach als öffentliches Bauwerk identifizierbar. Von der Anlage her fast symmetrisch verfügt das Schulhaus auf zwei Etagen über verschieden große Unterrichts- und Nebenräume. Auffällig ist die interne Zirkulation: jeweils ein Klassenzimmer ist mit dem als Kleiderablage und Treppenhause genutzten Vorraum sowie den dazugehörigen Nebenräumen verbunden³⁷, von denen vermutlich mindestens einer als Küche genutzt wurde. Der in der oberen Etage angeordnete große Saal diente wahrscheinlich als Gemeinschafts- und Versammlungsraum. Zur Beheizung der Schule wurden Kachelöfen genutzt. Wirtschaftsräume und Toiletten waren – wie allgemein üblich – noch in separaten Gebäuden auf der gegenüberliegenden Hofseite untergebracht.

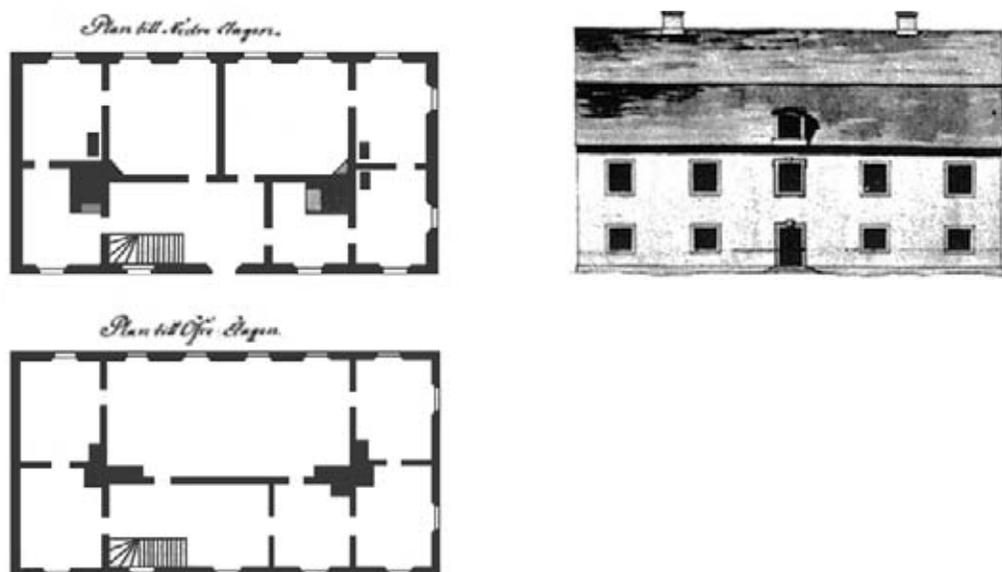


Abb. 3 und Abb. 4
Frederik Jakob
Nordencreutz:
Trivialskola in
Helsinki, 1755

36 | Vgl. David J. Whittaker: New schools for Finland; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 10–11

37 | Diese räumliche Organisation ist auch heute bei den zeitgenössischen finnischen Schulen anzutreffen, wo Gruppen von Klassenzimmern oft über direkte Zugänge, vorgeschaltete Garderobebereiche sowie gemeinschaftliche Funktionsflächen verfügen.

2.2 Schulgebäude im 19. Jahrhundert bis zur Unabhängigkeit 1917

Nach dem Finnischen Krieg von 1808/1809 wurde Finnland für ein Jahrhundert als autonomes Großfürstentum mit eigenem Staatswesen der russischen Krone unterstellt. Dies löste eine Blüte der finnischen Kultur in allen Bereichen der Kunst und Politik aus.³⁸ Die Bildung gewann an Bedeutung und trug zur Stärkung des finnischen Nationalgefühls und Selbstbewusstseins bei.³⁹ Ein allgemeinbildendes Volksschulsystem wurde 1866 begründet. Nach der Trennung von Staat und Kirche im Jahre 1869 wurde eine staatliche Schulverwaltung geschaffen, die die allgemeine Schulausbildung führte und die Erziehungspolitik bestimmte. Sie bereitete den Weg für die nationale Verordnung von 1872 vor, in der die Gemeinden verpflichtet wurden, allen Kindern im Alter zwischen sieben und vierzehn Jahren die Möglichkeit zum Schulbesuch anzubieten.⁴⁰ Eine allgemeine Schulpflicht wurde erst 1921 eingeführt.

Durch die gezielte Förderung des Schulbesuches von Kindern und Jugendlichen stieg die Anzahl der Schüler und damit der Bedarf an Schulen sowie an Lehrerbildungsanstalten stark an. Die Gemeinden wurden dazu angehalten, neue Schulhäuser zu bauen oder in sehr dünn besiedelten Gebieten mit Wanderschulen („ambulatoriska skolor“) den Kindern das Lernen zu ermöglichen.⁴¹ Zeitgleich begann nach Whittaker eine intensive Diskussion um die zu vermittelnden Lerninhalte. Nach dem Auswendiglernen und Kopieren von religiösen und moralischen Regelwerken der pietistischen Schulen bestimmten zunächst eher philanthropische Strömungen die Neugestaltung des Unterrichts. Ursprünglich an den

38 | Die innere Selbstständigkeit konnte stark erweitert werden, während die staatlichen und sozialen Strukturen aus der Zeit ihrer Zugehörigkeit zu Schweden (Verfassung, Gesetze, Verwaltung) bestehen blieben. Bis zu diesem Zeitpunkt war die schwedischsprachige Oberschicht Träger und Förderer der Kultur gewesen, doch nun entwickelte sich – parallel zur finnischen Nationalbewegung – eine finnischsprachige Elite, die das Ziel eines unabhängigen Nationalstaates verfolgte. In diesem geschichtlichen Kontext wurde 1835 und 1849 das von Elias Lönnrot gesammelte, zusammengestellte und herausgegebene finnische Nationalepos „Kalevala“ veröffentlicht. Nachdem die finnische Sprache über Jahrhunderte hinweg ein Schattendasein geführt hatte, kann man die Bedeutung des aus altfinnischen Volksliedern und Sprüchen bestehenden Epos in der Landessprache für die Identitätsfindung des finnischen Volkes kaum hoch genug einschätzen.

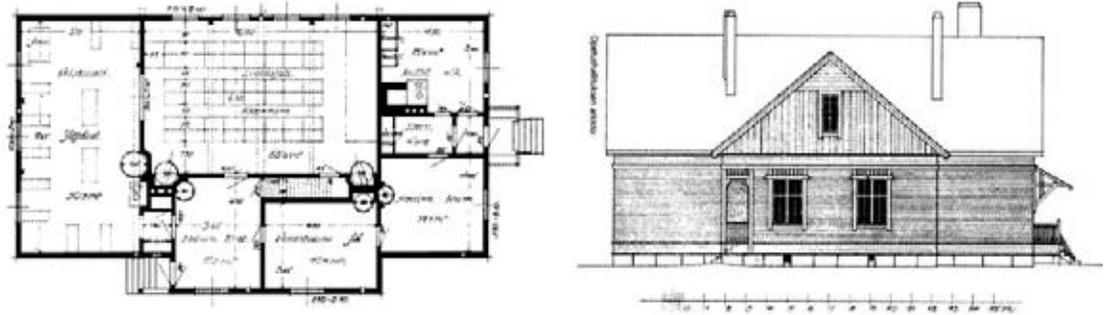
39 | Vgl. Riitta Nikula: *Bebaute Landschaft*; Otava, Keuruu 1993, S. 69 ff. und Martti T. Kuikka in: „A History of Finnish Education“; Otava, Helsinki 1997, S. 52
1843 wurde die finnische Sprache als Unterrichtsfach an der Sekundarschule eingeführt. Bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden erste Einrichtungen zur beruflichen Ausbildung gegründet, um auf die in Finnland langsam beginnende Industrialisierung zu reagieren. 1858 wurde die Organisation der Volksbildung per Dekret geregelt. Darin wurden einige grundsätzliche Festlegungen wie die Lehrerausbildung, die Rolle der Gemeinden im Bildungswesen und ganz besonders die Hauptinhalte und Ziele der allgemeinen Schulbildung getroffen.

40 | Vgl. Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 2.1, 4.1 und 5.1 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12. 03. 2004]

41 | Carl Hinteräger: *Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern*. I. in: *Fortschritte auf dem Gebiet der Architektur*, Nr. 8; Bergsträsser, Darmstadt 1895, S. 156–159.

Lehren von Pestalozzi, Fröbel und Diesterweg orientiert wurden diese weiterentwickelt.⁴² Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden auch eher praxisnahe und handwerkliche Tätigkeiten in den Lehrplan aufgenommen, die im Alltagsleben helfen sollten. Man begann, Schulgebäude nun um einen Werkraum – den sogenannten „sljöldsal“ – zu ergänzen.⁴³

Abb. 5 und 6
Typische Dorfschule,
Modellzeichnung
einer Lehrerin, 1910



Die Verantwortung für Bau und Unterhalt der Volksschulen lag in der Regel bei den jeweiligen Gemeinden. Die Schule wurde also nicht nur als reiner Zweckbau betrachtet. Vielmehr manifestierte sich schon damals die hohe gesellschaftliche Wertschätzung der Bildung durch eine ausgeprägte architektonische Qualität des Gebäudes. Um dies zu unterstreichen, wurden Schulen regelmäßig an zentraler und sichtbarer Stelle im Ort gebaut. Auch auf gesundheitliche Aspekte, wie z. B. helle, freundliche Klassenräume mit ausreichender Belüftung und Heizung, wurde besonderer Wert gelegt.⁴⁴

Während die Aufträge für den Neubau von großen städtischen Schulen meist über Architektenwettbewerbe vergeben wurden, gab es seit dem Ende des 19. Jahrhunderts für Landvolksschulen⁴⁵ immer wieder Musterentwürfe, um auch dem großen Bedarf an kleinen Schulen in ländlichen Gegenden unter den Bedingungen eingeschränkter wirtschaftlicher Möglichkeiten mit architektonischem Niveau gerecht zu werden (Abb. 5 und 6). Allein in den Jahren zwischen 1900 und 1910 entstanden nach Ritva Wäre jährlich etwa 100 neue Volksschulen sowie zahlreiche Gymnasien.⁴⁶ Nach Hinteräger handelte es sich dabei meist um einstöckige Holzbauten im volkstümlichen oder klassizistischen Stil. Sie besaßen ein oder zwei Klassenzimmer mit einer durchschnittlichen Größe von ca. 10 m x 7 m, einen

42 | Vgl. David J. Whittaker: *New schools for Finland*; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 15–32.

43 | Vor allem Olai Wallin und Uno Cygnaeus trieben diese Bestrebungen voran. Bis heute wurde die Tradition, in Schulen sowohl geistige als auch praktische Fertigkeiten zu üben, beibehalten.

44 | Carl Hinteräger: *Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern. I.* in: *Fortschritte auf dem Gebiet der Architektur*, Nr. 8; Bergsträsser, Darmstadt 1895, S. 160 ff.

45 | A.a.O. S. 160 ff.

Hinteräger erwähnt dort unter anderem die Publikation „Normalritningar till folkskolebyggnader på Landet“, eine 1892 in Helsinki erschienene Publikation, in der 36 Entwürfe für Schulhäuser, Internatsquartiere, Wirtschaftsgebäude sowie Zeichnungen zu Fenstern, Türen, Öfen und detaillierte Angaben zur kontrollierten Belüftung der Schulräume zu finden sind.

46 | Vgl. David J. Whittaker: *New schools for Finland*; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 31.

Vorraum zur Kleiderablage und einen gesonderten Werkraum.⁴⁷ Eine Lehrerwohnung mit Küche von ca. 65 m² sowie Wirtschaftsgebäude und Stallungen, die auch zu Unterrichtszwecken benutzt werden konnten, waren in der Regel ebenso wie ein Garten in das Schulgelände integriert.⁴⁸ Durch diese Musterentwürfe erhielten auch Landschulen stärker den Charakter eines öffentlichen Gebäudes und hoben sich zunehmend von den Wohnhäusern der Landbevölkerung ab.

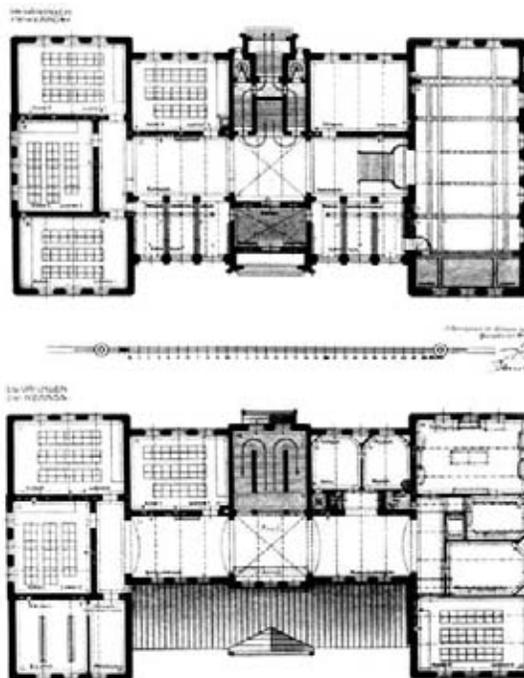
Bei städtischen Schulen waren andere Gesichtspunkte zu berücksichtigen als bei den Lehranstalten in ländlichen Gegenden. Hier handelte es sich eindeutig um öffentliche Gebäude mit mehreren Stockwerken, deren oft symmetrische Grundrisse bereits von außen Disziplin, Macht und Hierarchie ahnen ließen (Abb. 7 und 8). Eine gute Erschließung und Zweckmäßigkeit der Räume, hygienische Aspekte und Brandsicherheit waren neben ihrer Wirkung im städtebaulichen Gefüge ebenfalls von Bedeutung. Die von der obersten Baudirektion geplanten staatlichen Schulen – insbesondere die Gymnasien und Lyzeen – strahlten mit ihren symmetrisch gegliederten Ansichten und mittig gelegenen Eingängen eine in der damaligen Zeit dem hohen Ansehen der Schulen angemessene Monumentalität aus. Auch diese Schulen ähnelten sich untereinander stark und besaßen mit ihren hell verputzten, mit Ziegel- oder Natursteindekor um Fenster und Portale verzierten, palastartigen Fassaden einen eindeutigen Wiedererkennungseffekt. Im Inneren befanden sich beidseitig entlang von breiten Korridoren gleich große Klassenzimmer von ca. 7–8 m Breite und 9–10 m Länge für 40 bis 50 Schüler, wie am Beispiel des finnischsprachigen Normal-Lyceum in Helsinki von Jac. Ahrenberg deutlich zu erkennen ist. Damit zeigt sich schon Anfang des 20. Jahrhunderts die Tendenz, Flure nicht nur als Erschließungsfläche zu betrachten, sondern hier auch andere Funktionen zu ermöglichen. Ergänzt wurde dieses räumliche Angebot oft mit einer Aula oder einem Versammlungsraum sowie durch Werkräume und häufig auch einen Gymnastiksaal. In der Schule selbst waren außerdem Konferenz- und Lehrerzimmer, Kleiderablagen und Materialräume sowie eine Küche untergebracht. Teilweise wurden darüber hinaus Lehrerwohnungen in der obersten Etage eingeplant.⁴⁹ Bei koedukativen Schulen gab es teilweise zwei voneinander getrennte, gespiegelte Gebäudeteile mit jeweils getrennten Eingängen und Unterrichtsräumen für Knaben und Mädchen. Dies erwies sich als wirtschaftlichere Lösung, insbesondere für kleinere Orte, an Stelle des Baus von zwei separaten Schulen.

47 | Carl Hinteräger: Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern. I. in: Fortschritte auf dem Gebiet der Architektur, Nr. 8; Bergsträsser, Darmstadt 1895, S. 160 ff. Bis heute gibt es in den Schulen Werkräume, da – nach Aussage von Reino Tapaninen, Chefarchitekt des Zentralamtes für Unterrichtswesen in Helsinki – neben der geistig-akademischen Ausbildung die Vermittlung von handwerklichen Grundkenntnissen sowie die praktische Tätigkeit mit den eigenen Händen für jeden Schüler zentraler Inhalt der schulischen Ausbildung ist.

48 | Vgl. Ritva Wäre: „Von der historischen Architektur zur frühen Moderne“ in: Stiller (Hrsg.): Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert; Pustet, Salzburg 2000, S. 33.

49 | Carl Hinteräger: Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern. I. in: Fortschritte auf dem Gebiet der Architektur, Nr. 8; Bergsträsser, Darmstadt 1895, S. 170 ff.

Abb. 7 und 8
 Jac. Ahrenberg:
 Finnischsprachiges
 Normal-Lyceum in
 Helsinki, 1905



Die Architektur privater Schulen war abwechslungsreicher und häufig zukunftsweisender als die der staatlichen Bildungsanstalten. Besonders hervorzuheben sind hier die Schulen einer der ersten in Finnland tätigen Architektinnen Wivi Lönn (1872–1966), die z. B. von der Erschließung der Klassenräume über einen Mittelflur abwich und ebenso die symmetrische Gestaltung aufgab. Von Reisen nach England, Schottland und Deutschland inspiriert, verbannte sie die sonst in den Korridoren vor den Unterrichtsräumen hängenden Mäntel in eigene Räume im Untergeschoss. Hierdurch erzielte sie eine angenehmere Atmosphäre und eine bessere Aufenthaltsqualität in den zu Hallen erweiterten Verkehrsflächen.⁵⁰ Die von Lönn gestaltete „Finnische Mädchenschule“ in Tampere (Abb. 9, 10 und 11) zeichnete sich zudem durch abwechslungsreiche, freundliche Räume aus, die durch eine unkonventionelle Grundrissorganisation über Hallen erschlossen wurden. Auch hier ist zu erkennen, dass Verkehrsflächen nicht auf die funktional notwendige Fläche reduziert werden, sondern dass diese – großzügig bemessen – über ihre reine Funktion als Erschließungszone zu Bereichen der Kommunikation und Begegnung werden können, die Schulen eine zusätzliche Qualität verleihen können. Statt einer strengen klassizistischen Formensprache entschied sich die Architektin für Details im Stil des Art Nouveau, was einerseits der üblichen Monumentalität als Ausdruck der Staatsmacht an öffentlichen Schulgebäuden entgegen wirkte⁵¹ und andererseits der besonderen Wertschätzung der Bildungseinrichtungen entsprach.

50 | Vgl. hierzu auch die Publikation über finnische Architektinnen des Architekturmuseums in Helsinki, Museum of Finnish Architecture (Hrsg.): Profiles – Pioneering Women Architects from Finland; Martinpaina, Helsinki 1983, S. 22.

51 | Vgl. Riita Nikula: Bebaute Landschaft, Otava Keuruu 1993, S. 109 f.

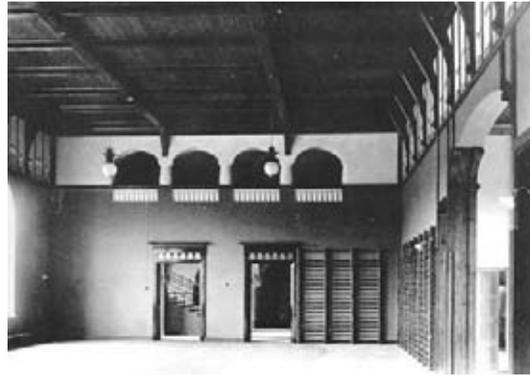


Abb. 9, 10 und 11
Wivi Lönn:
Finnische
Mädchenschule in
Tampere, 1902



2.3 Entwicklungen und Positionen im 20. Jahrhundert

2.3.1 Schulgebäude von 1906 bis zum Zweiten Weltkrieg

1906 wurde das erste Nationalparlament noch unter russischer Oberherrschaft durch allgemeine Wahlen mit vollen politischen Rechten für Männer und Frauen gewählt. Nationalistische Tendenzen wurden immer stärker. Im Dezember 1917 erklärte Finnland seine Unabhängigkeit von Russland. Im Sommer 1919 wurde das Land endgültig ein souveräner Staat in Form einer parlamentarischen Republik.

Beim Aufbau und der Weiterentwicklung des Landes sollte die Anhebung des allgemeinen Bildungsniveaus eine vorrangige Rolle spielen.⁵² Dieses Ziel wurde 1921 mit Einführung

52 | Vgl. dazu David J. Whittaker: *New schools for Finland*; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 35 ff. und ebenso Martti T. Kuikka,: *A History of Finnish Education*; Otava, Helsinki 1997, S. 89

der allgemeinen Schulpflicht⁵³ und des in der neuen Verfassung garantierten Rechtes auf kostenfreien grundlegenden Unterricht entscheidend unterstützt. Zur Umsetzung des Gesetzes und damit zum Bau von neuen Schulgebäuden wurden den Städten fünf, den Landgemeinden fünfzehn Jahre eingeräumt.⁵⁴ Träger von allgemein- und berufsbildenden Schulen wurden von Beginn an gemeinsam Staat und Gemeinden; den Kirchen wurde schrittweise die Verantwortung für die Schulausbildung genommen. Hochschulen und Universitäten fielen in den alleinigen Verantwortungsbereich des Staates.

Mit der Einführung der allgemeinen Schulpflicht und dem pädagogischen Modell der Werkschule im Elementarunterricht setzte wieder eine starke Neubau- und auch Umbautätigkeit ein. Die Lehrpläne nahmen Bezug auf die lokalen Gegebenheiten und Erfordernisse und setzten in ländlichen und städtischen Schulen geringfügig unterschiedliche Schwerpunkte. In den Volksschulklassen wurde der Unterricht allgemein mit starkem Handarbeitsbezug und der Übung von manuellen Fertigkeiten gestaltet.⁵⁵ Die dazu notwendigen Werk- und Spezialräume sowie Schulküchen mussten dazu in allen Volksschulen eingerichtet werden. Durchschnittlich wurden in Finnland in den 30er Jahren ca. 150 Schulen pro Jahr gebaut. Die Schulbautätigkeit erlebte 1922/23 ihren vorläufigen Höhepunkt, als 220 neue Schulen im ganzen Land entstanden.⁵⁶

Riitta Nikula beschreibt die Vorgehensweise der verantwortlichen Stellen, um diese enorme Zahl an Schulneubauten bewältigen zu können:

„Im Juni 1921 schrieb die Schulverwaltung einen Architektenwettbewerb für Musterentwürfe aus, die den neuen Anforderungen entsprechen sollten. Der Wettbewerb wurde den Schultypen entsprechend in vier Teile untergliedert. Die kleinste Schule umfasste lediglich den Raum für die untersten zwei Klassen und eine Wohnung für den Lehrer, wogegen in den

53 | Die Schulpflicht bestand zunächst aus der sechs Jahre umfassenden Volksschulausbildung. Der Elementarunterricht wurde reformiert und eine stärker praxisorientierte Pädagogik eingeführt. Dabei wurden die neuen Erkenntnisse des frühen 20. Jahrhunderts auf den Gebieten der kindlichen Entwicklung in der Psychologie und der Erziehungswissenschaft berücksichtigt. Nach erfolgreichem Abschluss der Volksschule konnte der Schüler seine Ausbildung an einer zwei- oder dreijährigen weiterführenden Schule fortsetzen und anschließend eine Berufsschule besuchen. Alternativ war nach der vierten Volksschulklasse auch der Wechsel auf die fünfjährige Mittelschule zulässig, deren Abschluss den Besuch der drei Jahre dauernden gymnasialen Oberschule ermöglichte. Die Auswahl der Schüler erfolgte nach formeller Bewerbung aufgrund von schulischen Leistungen. Mittel- und Oberschule zusammen bildeten eine achtjährige Sekundarschule, deren erfolgreicher Abschluss die Hochschulzugangsberechtigung war. Damit wurde ein zweigliedriges Schulsystem etabliert mit einem eher praxisorientierten Zweig, der auf eine berufliche Ausbildung vorbereitete, und einem mit eher akademischer Ausrichtung, der den Weg an die Universitäten öffnete.

Weitere Informationen zum Schulsystem ab 1921 unter Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 4.1 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12.03.2004]

54 | Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997, S. 91

55 | Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997, S. 91 ff.

56 | Vgl. Riitta Nikula: „Die Zeit zwischen den Weltkriegen: Die Architektur der jungen Republik“ in: Stiller (Hrsg.) Finland – Architektur im 20. Jahrhundert; Pustet, Salzburg 2000, S. 76

größeren Schulen die Räume für Unterstufe und Oberstufe jeweils zweimal sowie drei Lehrerwohnungen vorhanden sein sollten.⁵⁷ In den Wettbewerbsbedingungen hieß es, gewünscht seien nicht nur „absolute Zweckmäßigkeit und äußerst geringe Kosten“, sondern auch „im Baustil finnische volkstümliche Bescheidenheit“.⁵⁸

Dieser Wettbewerb fand unter reger Beteiligung zahlreicher Architekten statt. Insgesamt wurden mehr als 150 Entwürfe eingereicht. Eine Auswahl davon wurde 1922 in einem „Handbuch für Entwürfe von Volksschulbauten auf dem Lande“⁵⁹ publiziert und den Gemeinden als Planungshilfe an die Hand gegeben (Abb. 12 bis 15). Durch diese Initiative und eine strengere Überwachung der Schulbautätigkeit konnte gewährleistet werden, dass auch Landschulen den damals aktuellen Standards im Schulbau entsprachen. Einigen Architekten – besonders dem mehrfach ausgezeichneten Büro Borg, Sirén, Åberg sowie Gunnar Taucher – gelang es, in die Musterentwürfe lokaltypische Elemente zu integrieren⁶⁰ und somit die Verbreitung eines einheitlichen Schulsystems mit den damals aktuellen nationalromantischen Bestrebungen der Finnen zu verschmelzen:

„Der Großteil der Entwürfe brachte einfache Holzgebäude mit senkrechter Schalung, deren Gliederung und Verzierung der Türen und Fenster leichte klassizistische Merkmale zeigten. Bei einigen Typen handelte es sich um Blockbauten aus behauenen Holzbohlen.“⁶¹

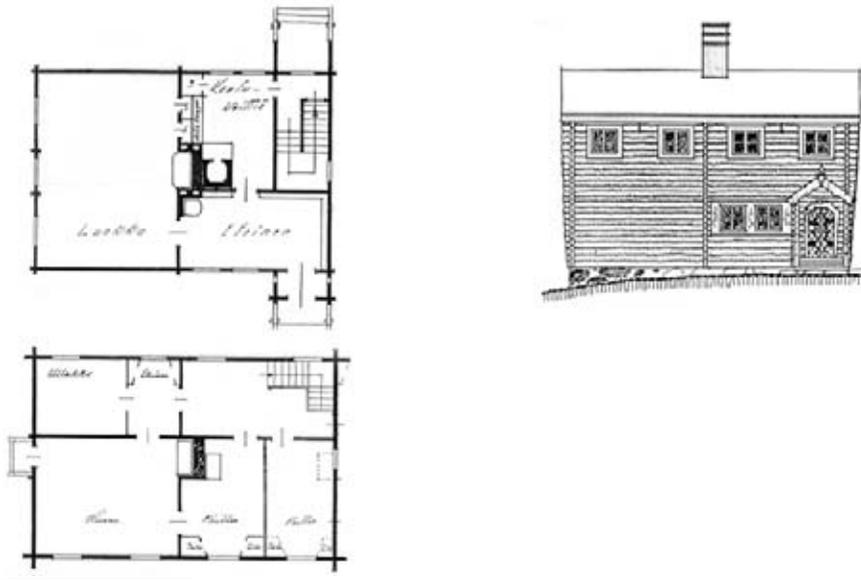


Abb. 12 und 13
Borg, Sirén, Åberg:
Typ I –
Kleinst-Volksschule
mit Lehrerwohnung,
Wettbewerbsbeitrag
3. Preis

57 | zitiert nach Nikula, R.: (ebd. S. 77) „Kouluhallitus, kouluosasto, suunnittelutoimiston arkisto“ (Schulamts, Schulabteilung, Archiv des Planungsbüros), in *Arkkitehti* 5/1921: S. 4–12

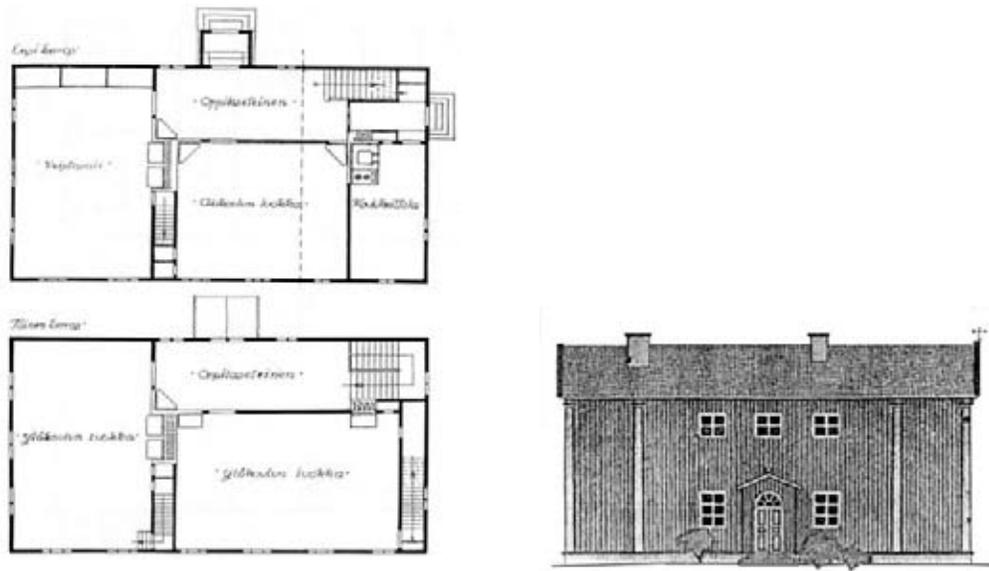
58 | Ebd. S. 77;

59 | Riitta Niikula: *Architecture and Landscape – The building of Finland*; Otava, Helsinki 1993, S. 118; Der Originaltitel auf Finnisch ist leider in keiner der Publikationen erwähnt.

60 | Vgl. dazu die Abbildungen der Pläne und Ansichten zu den Typenschulen zu Toivo Salervo; „Kansakoulurakennusten Piirustuskilpailu“ in *Arkkitehti* 5/1921, S. 3 ff.

61 | Riitta Nikula: „Die Zeit zwischen den Weltkriegen: Die Architektur der jungen Republik“ in: Stiller (Hrsg.) *Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert*; Pustet, Salzburg 2000, S. 77

Abb. 14 und 15
Gunnar Taucher:
Typ IV –
Volks- und
Oberschule
mit separatem
Wohngebäude,
Wettbewerbsbeitrag
1. Preis



Die Architektur städtischer Schulen veränderte sich ebenfalls. Bevölkerungswachstum und zunehmende Urbanisierung ließen die Zahl der Stadtbewohner und damit auch der schulpflichtigen Kinder steigen. Oft wurden die Schulgebäude größer. Statt eines Mittelflures wurden nun Seitenkorridore bevorzugt, da diese Gänge heller und ruhiger waren. Statt des nordischen Klassizismus der 1920er Jahre fand nun auch im Schulbau ein zunehmend funktionalistischer Stil der frühen Moderne Anwendung (Abb. 16 bis 18).

Die kulturelle, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung Finnlands wurde durch den von der Sowjetunion begonnenen Winterkrieg im November 1939 und den Fortsetzungskrieg von 1941–44 unterbrochen. Neben den Zerstörungen durch die Bombardierung von zivilen Zielen und Fabriken wurden 12 % der finnischen Gesamtbevölkerung, ca. 420.000 karelische Einwohner, aus den besetzten Ostgebieten vertrieben und mussten in anderen Teilen des Landes angesiedelt werden.⁶²

Trotz oder gerade wegen der allgemeinen wirtschaftlichen Notlage wurde das verfassungsmäßig garantierte Recht auf kostenlosen Grundunterricht weiter konkretisiert. 1943 wurde für alle Schüler eine kostenlose Schulspeisung eingeführt sowie eine ebenfalls kostenlose Unterbringung der Lernenden angeboten, falls das Schulhaus mehr als 5 km vom Wohnort entfernt war.⁶³ Gegen Ende der 1940er Jahre wurden im Rahmen der Errichtung des

62 | Ein vom Finnischen Architektenverband als zentrale staatliche Stelle eingerichtetes Wiederaufbaubüro unterstützte die Soforthilfeprogramme der Regierung, koordinierte die Aufbaumaßnahmen und war treibende Kraft hinsichtlich der Vereinheitlichung, Standardisierung und Rationalisierung des Planungs- und Herstellungsprozesses. So konnte der industrielle Wiederaufbau aus eigener Kraft vergleichsweise schnell geleistet werden.

63 | David J. Whittaker: New schools for Finland; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 40.

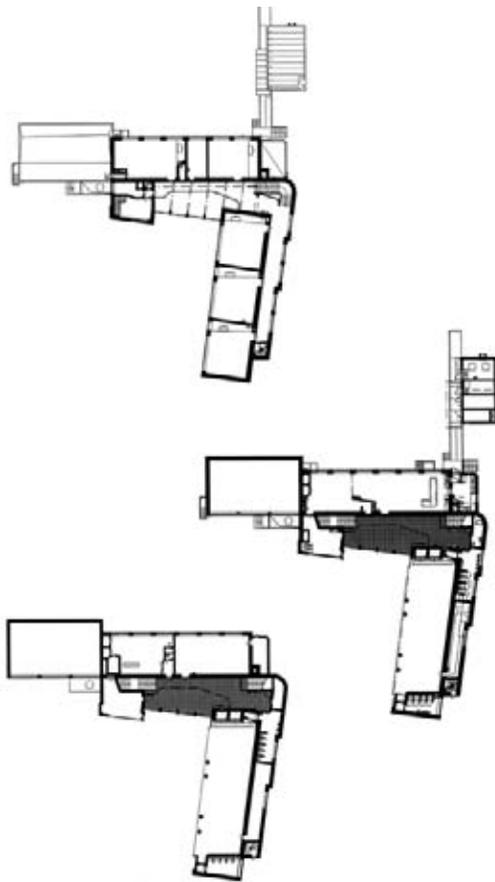


Abb. 16, 17 und 18
 Alvar Aalto:
 Tehtaanmäki
 Volksschule,
 Anjalankoski
 (ehem. Landkreis
 von Inkeroinen),
 1938

Wohlfahrtsstaates zur Stabilisierung gesellschaftlicher Verhältnisse auch zahlreiche Programme für den Bau von kommunalen und sozialen Einrichtungen sowie von Schulen und Hochschulen aufgelegt.⁶⁴

2.3.2 Schulen der frühen Nachkriegszeit

In den 1950er Jahren war die schlimmste Not überwunden. Finnland wandelte sich von einer überwiegend landwirtschaftlich geprägten Gesellschaft zu einer modernen Industriegesellschaft. Die Garantie auf eine gute, vielseitige Ausbildung für jeden wurde als positives Zeichen und Aufbruchsignal in eine sichere Zukunft des Landes gewertet. Die Schulpolitik beobachtete sorgfältig die wirtschaftlichen Neuerungen mit den einhergehenden Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt und reagierte rasch mit der Erarbeitung neuer

64 | Vgl. Pekka Korvenmaa: „Zerstörung, Mangel, Neuanfang“ in: Stiller (Hrsg.): Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert; Pustet, Salzburg 2000, S. 99 ff.

Konzepte.⁶⁵ Ebenso beeinflusste die im angelsächsischen Raum vorherrschende Lehrauffassung mit ihren auf den Schüler bezogenen Lernmethoden zunehmend auch den Schulbetrieb in Finnland.⁶⁶

Der wachsende Bedarf von Industrie und Wirtschaft an gut ausgebildeten Fachkräften und Akademikern wie auch der starke Bevölkerungszuwachs durch steigende Geburtenraten und die zunehmende Urbanisierung machten den Ausbau der Infrastruktur für das Bildungswesen im ganzen Lande immer dringlicher.⁶⁷ Die zahlreichen Neubauten für Volksschulen und Gymnasien sollten in ihr Umfeld eingepasst werden und einen Dialog mit Nachbarschaft und Landschaft eingehen. Die städtebaulichen Planungen von Neubaugebieten nach dem Vorbild der Gartenstadt unterstützten diese Entwicklung.⁶⁸ Das Zentrum der neuen Vororte bildeten Geschäfte und kommunale Einrichtungen sowie die neuen Schulen. Diese vervollkommneten mit geschützten Höfen, direktem Zugang zu Grünflächen und einer kindgerechten Maßstäblichkeit das Gesamtbild – Grundideen, die bis heute einen festen Platz im finnischen Schulbau haben. Gleichzeitig wurde aus wirtschaftlichen Gründen zunehmend öfter der Gedanke geäußert, dass eine Schule nicht allein als Lernort für Kinder dienen, sondern der gesamten Bevölkerung eines Wohnbezirkes offen stehen sollte.⁶⁹

Während zu Beginn der 1950er Jahre noch mehrgeschossige Schulen als Korridorotyp (Abb. 19 und 20) oft mit Satteldach und aus verputztem Mauerwerk entstanden, die zwar nicht mehr die strenge Symmetrie und Monumentalität der früheren Lehranstalten ausstrahlten, aber dennoch von einer gewissen architektonischen Strenge geprägt waren, wurden bald –

65 | David J. Whittaker: *New schools for Finland*; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 48 ff. – Gemeint sind hier zunächst vor allem der Oittinen Report (1959) sowie der Itälä Report (1969), die beide präzise Standortbestimmungen enthielten und wegweisend für spätere Reformen wurden.

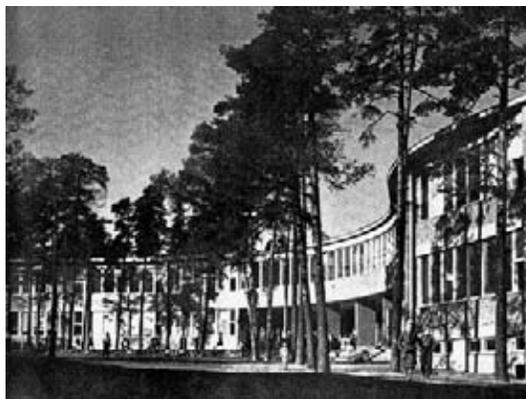
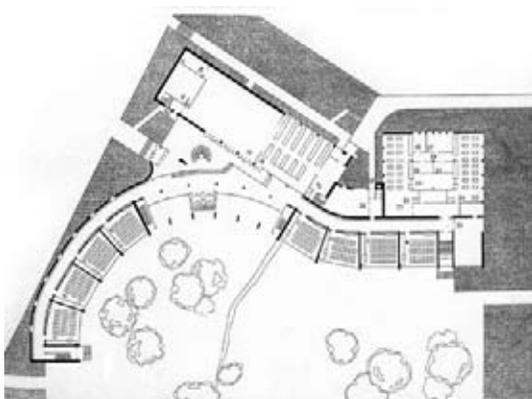
66 | Vgl. Martti T. Kuikka: *A History of Finnish Education*; Otava, Helsinki 1997, S. 109

67 | So wurde z.B. der Auf- und Ausbau eines leistungsfähigen Hochschulnetzes in den 50er Jahren besonders vorangetrieben – auch um regionale Unterschiede ausgleichen zu können. Hochschulen entstanden nun oft als eigene Stadtteile nach dem Vorbild der Campus-Universität und hoben sich oft deutlich von ihrer Umgebung ab.

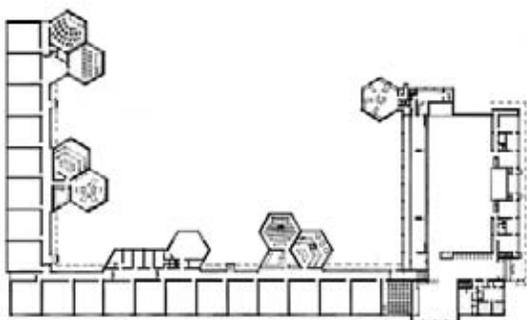
68 | Das prominenteste Beispiel hierfür ist Tapiola. Meurman, Finnlands erster Professor für Stadtplanung, war ein Anhänger eher kleinteiliger separater Siedlungen, die von großzügigen Grünzonen umgeben waren. Vgl. Riita Niikula: *Architecture and Landscape – The building of Finland*; Otava, Helsinki 1993, S. 138 ff. und Sirkkaliisa Jetsonen: „Humane Rationalism – Themes in Finnish Architecture of the 1950s“ in Norri, Standerstskjöld, Wang (Hrsg.): *20th-Century Architecture FINLAND*, Deutsches Architekturmuseum, Frankfurt 2000, S. 83 ff.

69 | Der Architekt Jorma Järvi äußert sich in einem Fachartikel zu diesen Ideen ausführlich. Vgl. hierzu Jorma Järvi: „Über das Schulhaus“, in *Arkkiitehdit* Nr. 11/1955, S.165-167, Übersetzung ins Deutsche S. 168 der gleichen Zeitschrift: „Große wirtschaftliche Vorteile erreicht man, wenn die Räume einer Schule neben dem eigentlichen Unterricht gleichzeitig auch anderweitig verwendet werden. Vielerorts ist die Schule der einzig mögliche Platz, wo die Räumlichkeiten auch für Freizeitgestaltung, Studien- und Vereinstätigkeit, zum Turnen, zu Film- und Theaterveranstaltungen, für Feste und sonstige Zusammenkünfte Verwendung finden. [...] Die Schule sollte nicht allein für den Schüler, sondern auch für die gesamte Bevölkerung des Schulbezirkes ein kulturelles Zentrum sein.“

bevorzugt am Rande von Feldern oder Grünzonen oder in einem Wald (Abb. 21 und 22) – ein- oder zweistöckige Schulen, teils in Pavillonbauweise, errichtet. Dabei war der sichere, selbstständig zu bewältigende Schulweg der Kinder stets von großer Bedeutung für die Standortwahl. Schon von außen war diesen Bauwerken anzusehen, dass sie eine freundliche und angenehme Atmosphäre vermittelten und den lernenden Kindern helle und geräumige Klassenzimmer boten. Nicht nur unter Soziologen und Pädagogen gab es intensive Diskussionen darüber, wie das Lernen für die Zukunft gestaltet werden muss; auch die bauende Zunft beschäftigte sich mit unterschiedlichen Gebäudetypologien, um mit den Gebäuden die pädagogischen Ziele möglichst optimal zu unterstützen.⁷⁰ Die Schüler sollten auf ihre spätere Rolle als mündige und produktive Mitglieder der Gesellschaft vorbereitet werden.



*Abb. 19 und 20
Osmo Sipari und Viljo
Revell:
Volksschule in
Meilahti, Helsinki,
1953*



*Abb. 21 und 22
Jorma Järvi:
Primarschule in
Tapiola, Helsinki
1957*

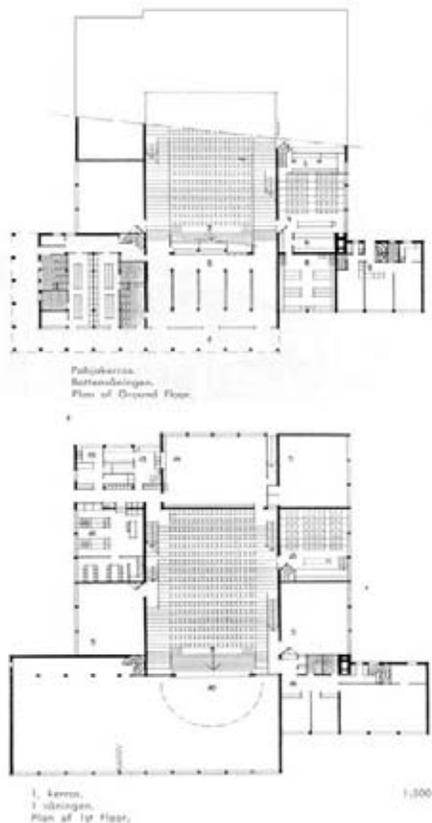
Durch die Zunahme an Sonderräumen und Spezialklassen, die einem erweiterten Lernangebot Rechnung trugen und zur individuelleren Betreuung der Kinder notwendig waren, kam es zu einer Vergrößerung des Raumprogramms. Trotzdem mussten die Schulen innerhalb des eng gesteckten, vom Staat vorgegebenen Flächen- und Kostenrahmens

70 | Besonders ab Mitte der 1950er Jahre erscheint eine Vielzahl an Artikeln und Stellungnahmen in der vom Architektenverband herausgegebenen Zeitschrift *Arkkitiehti*, die auf eine äußerst intensive Auseinandersetzung mit dem Thema Schulbau schließen lässt.

bleiben. Kreative Lösungen zur effizienteren Raumnutzung, die aus zahlreichen Wettbewerben hervorgingen, waren wegen begrenzter finanzieller Mittel notwendig.⁷¹

Architekten wie Heikki und Kaija Sirén, Aarne Ervi, Bertel Saarnio, Jorma Järvi und Osmo Sipari arbeiteten theoretisch und praktisch an dem Ziel, die ideale Schule zu entwickeln. Statt mit langen Korridoren wurden die Klassenräume nun häufig von zentralen Hallen erschlossen, die als Aula oder Mehrzweckhalle dienen konnten.⁷² Gerade für kleinere Schulen erwies sich dieser Typus als sinnvoll. Ein gelungenes Beispiel für diesen Gebäudetyp ist die Schule in Kulosaari von Jorma Järvi (Abb. 23 und 24). Bei Großprojekten war die Funktionalität des Bautypes jedoch eingeschränkt, da konstruktive, akustische und atmosphärische Probleme auftauchen konnten. Insgesamt wurde darauf geachtet, dass Materialwahl und Maßstäblichkeit den Schülern angemessen waren.

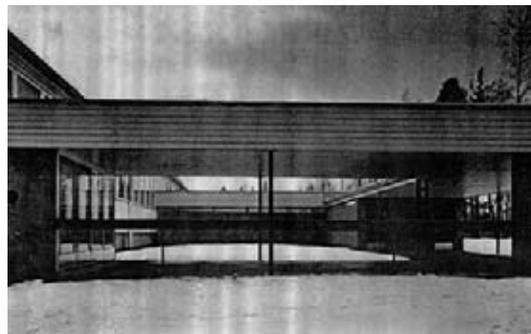
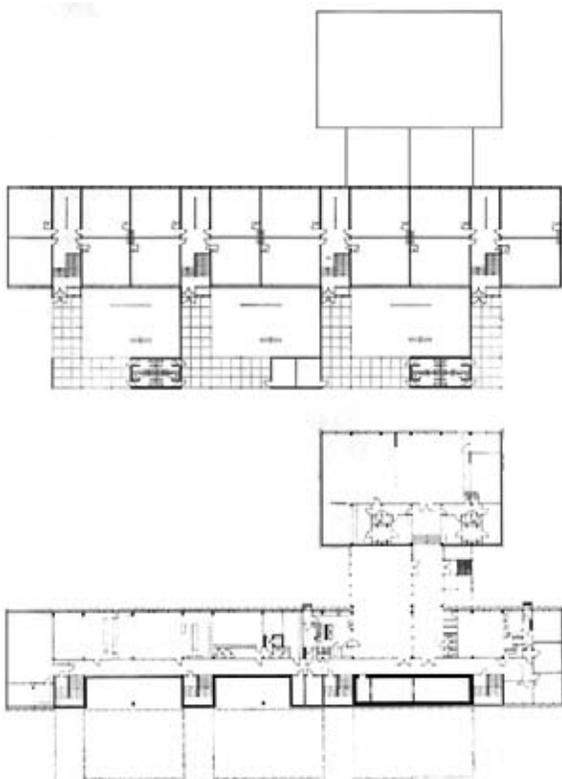
Abb. 23 und 24
Jorma Järvi:
Gesamtschule in
Kulosaari, Helsinki
1955



71 | Vgl. Sirkkaliisa Jetsonen: „Humaner Rationalismus – Themen in der finnischen Architektur der 50er Jahre“ in: Stiller (Hrsg.): Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert, Pustet, Salzburg 2000, S. 130–131

72 | Diese Typologie wird auch heute – teilweise jedoch in abgewandelter Form – in zahlreichen Schulen angewendet. Für viele zeitgenössische Schulen sind eben diese zentralen Gemeinschaftsbereiche konzeptionell sowie funktional von wesentlicher Bedeutung.

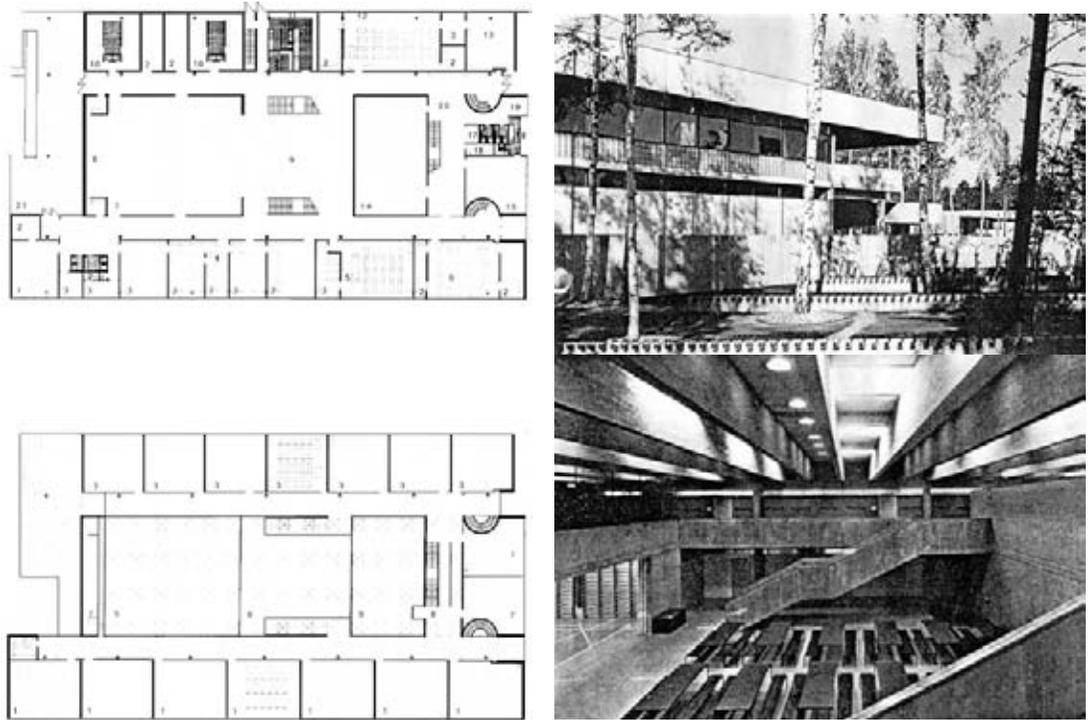
In den frühen 1960er Jahren war eine Kombination aus Korridor- und Hallenschule die bevorzugte Lösung (Abb. 25 bis 28). Die geschickte Anordnung der unterschiedlichen Bereiche für Fachklassen sowie eine entsprechende Anzahl von Stammklassenzimmern in Kombination mit gemeinschaftlichen Bereichen wie Bibliothek, Aula und Sporthalle ermöglichte auch eine Fremdnutzung dieser Räume außerhalb der Schulzeiten. Um die Verkehrswege trotz steigender Klassenzahlen in den Schulen möglichst kurz zu halten, versuchte man, das Gesamtgebäude in kleinere Bereiche oder Klassengruppen zu gliedern. Diese wurden separat erschlossen oder lagen direkt an einer Vertikalerschließung von der Haupthalle oder den Höfen. Auch heute kommt dieses Prinzip bei zeitgenössischen Schulen oft zur Anwendung.



*Abb. 25, 26, 27
und 28
Jaakko Kontio und
Kalle Räike:
Gesamtschule in
Vuoksenniska,
1961*

Nur wenige Jahre später bestimmten rechtwinklige und zunehmend schachtelähnliche Volumina die Erscheinung von neuen Schulgebäuden. Bei vielen Bauwerken versuchte man, mit ausgeprägter Horizontalität eine für die Nutzer altersgerechte Maßstäblichkeit zu wahren, die durch das Anwachsen der Schulgröße zunehmend außer Kontrolle geriet. Beton war ein gern verwendetes Baumaterial, da er beste konstruktive Eigenschaften und breite Möglichkeiten zur Vorfertigung mit wirtschaftlichen Kosten verband. Von ihrer ästhetischen Gestaltung her wurden gemäß aktueller Architekturströmungen auch Schulen kühler und rationaler, durch zunehmende Modularisierung manchmal auch monoton. Die traditionelle Korridorerschließung für die Klassenzimmer wurde wieder öfter diskutiert, da sie eine kostengünstige Bauweise unterstützte. (Abb. 29 bis 31)

Abb. 29, 30 und 31
Aarno Ruusuvuori:
Volksschule in
Roihuvuori, 1967



2.3.3 Die Einführung eines neuen Schulmodells in den 1970er Jahren und dessen Auswirkungen auf die Schularchitektur

Um auf den Wandel innerhalb der finnischen Gesellschaft zu reagieren, die sich weiter zur Industrienation mit einem stark wachsenden Dienstleistungssektor entwickelte, begann ab Mitte der 1960er Jahre die Reform des bestehenden Schulsystems. Damit sollte der Bedarf an höher ausgebildeten Arbeitnehmern und gleichzeitig eine bessere Chancengleichheit für alle Schüler erzielt werden.

Nach Vorlage des Itälä Reports⁷³ fällte das Parlament 1969 eine stark umkämpfte strukturelle Entscheidung: die Auflösung des gegliederten Schulsystems zugunsten der „peruskoulu“⁷⁴, der Gesamtschule. In den 1970er Jahren wurde das finnische Schulsystem schrittweise reformiert: Volks- und Mittelschule wurden zur neunjährigen Gesamtschule,

73 | David J. Whittaker: New schools for Finland; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 51 ff.

74 | „peruskoulu“ heißt wörtlich Gemeinschafts- oder Grundschule. Um begriffliche Verwirrungen im Deutschen zu vermeiden, wo mit dem Begriff „Grundschule“ im Allgemeinen die „Primarschule“ gemeint ist, wird „peruskoulu“ für die Zeit von 1970 bis 1993 mit „Gesamtschule“ übersetzt. Nach dem Erlass der nationalen Rahmenlehrpläne im Jahr 1993 ändert sich jedoch die Ausrichtung der Schule erneut, so dass ab diesem Zeitpunkt die Übersetzung von „peruskoulu“ durch „Schule für den grundbildenden Unterricht“ präzise erscheint.

der „peruskoulu“, zusammengelegt, an der die Schulpflicht absolviert wird. Damit wurde die allgemeine Grundbildung mit dem Ziel gestärkt, dass jeder Absolvent mindestens einen mittleren Schulabschluss erzielt und sich ihm viele weitere Bildungsmöglichkeiten bieten.⁷⁵

Obschon eine Chancengleichheit ungeachtet des wirtschaftlichen Hintergrundes eines Schülers gewährleistet werden sollte, wurde an den Gesamtschulen der Unterricht in Sprachen und Mathematik zunächst noch in Klassengruppen unterschiedlicher Leistungsfähigkeit und Lernstärke durchgeführt. Schüler aus schwächeren Kursen blieb dadurch bis 1985 zunächst der Weg zur höheren Bildung verschlossen. Erst nach vollständiger Aufgabe der leistungsorientierten Gruppierung der Schüler in der Gesamtschule wurden die Chancengleichheit und der mögliche Zugang zu höherer Bildung für alle Schüler erreicht.⁷⁶

Im Rahmen der großen Schulreform der 1970er Jahre wurde ferner die gymnasiale Oberstufe aus der Sekundarschule ausgegliedert und in unabhängigen Gymnasien mit überarbeiteten Lehrplänen neu eröffnet. Als oberstes Ziel galt es, jedem Schüler die Möglichkeit zu geben, sich zu einer unabhängigen, kritischen Persönlichkeit zu entwickeln, die integrierter Teil der Gesellschaft ist. Die individuelle und altersgemäße Förderung jedes einzelnen Schülers sowie die vielseitige und möglichst interdisziplinäre Verknüpfung unterschiedlicher Fächergruppen standen dabei im Vordergrund.⁷⁷

Die Forderung nach neuen Räumen, in denen sich neue Lehrmethoden anwenden ließen, wurde immer lauter, der Bedarf an flexibel nutzbaren Räumen ständig größer.⁷⁸ Eine enge Zusammenarbeit zwischen Pädagogen und Architekten wurde initiiert, um diese Forde-

75 | Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997, S. 115 f.

76 | Vgl. dazu auch den Vortrag „The Finnish Curriculum Development Processes“ von Irmeli Halinen, Zentralamt für Unterrichtswesen, am 14. März 2005 im Rahmen der internationalen Konferenz „Finland in PISA-studies – Reasons behind the Results“, 14. – 16. März 2005 in Helsinki.

77 | Vgl. David J. Whittaker: New schools for Finland; Institute for Educational Research, Jyväskylä 1984, S. 63 ff.

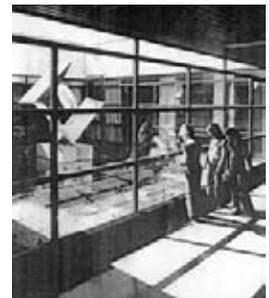
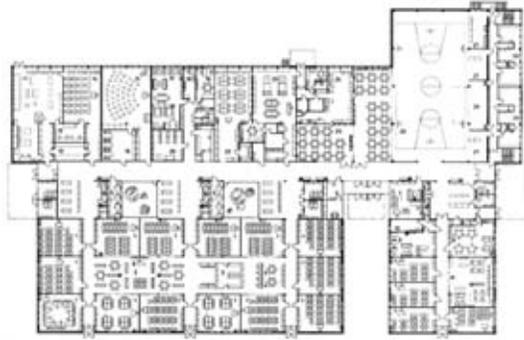
Whittaker beschreibt die Lehrpläne und deren Entwicklung ausführlich. Als oberste Maxime zitiert er folgende Passage aus den Empfehlungen: Council of State (1979) Education Committee: Grundskolans läroplanskommittés betänkande I, II: grunderna för läroplanen: kommittébetänkande 1970 A4: „The lowest level of the comprehensive school concentrates on developing learning capacities and the child's emotional life. The middle stage focuses on acquisition of knowledge and socialization, and at the advanced stage the special aim is the student's growth to full membership of society, construction of one's own scale of values, and the development of personal interest.“ (p. 23)

78 | Hierzu ist vor allem die Distanzierung vom althergebrachten Frontalunterricht gemeint. Schüler sollten in unterschiedlichen Lernsituationen arbeiten: mehrere Klassen gemeinsam (bis zu 100 Schüler), eine Klasse für sich (ca. 32 Schüler), Diskussionsgruppen (12–16 Schüler), Arbeits- oder Kleingruppen (2–5 Schüler) oder im Eigenstudium. Außerdem drängten neue Lehrmittel auf den Markt. Insbesondere die Nutzung audiovisueller Techniken im Unterricht (Bilder, Filme, Overhead-Projektoren) sollten zu einer besseren Lernfähigkeit führen. Die neuen Mediatheken wurden oft zum neuen Zentrum der Schule.

Vgl. auch Arno Savela: The comprehensive school's new teaching premises, in Arkkitehti, N. 7/1971, S. 34, Übersetzung S. 63

lungen umsetzen zu können.⁷⁹ Wie in anderen europäischen Ländern wurde auch in Finnland in den 1970er Jahren aufgrund von soziologischen Studien mit den Schulgebäuden experimentiert:⁸⁰ Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Räume an unterschiedliche Unterrichtsmethoden und Lernmodelle traten in den Vordergrund. Der Bautypus der Hallenschulen mit seinem funktionalistischen Erscheinungsbild und weit gespannten Konstruktionen wurde weiter entwickelt. Es entstanden meist Betonbauten aus Fertigteilen, die aber trotz des vergleichsweise hohen Standards und Industrialisierungsgrades zunehmend zu einer gesichtslosen und kalten Architektur führten, für die Wirtschaftlichkeit und Rationalisierung die entscheidenden Kriterien waren. Statt wie zuvor die Halle als Gemeinschafts- und Erschließungsbereich für ein Gebäude zu planen, wurden nun sämtliche Bereiche einer Schule, also auch die Stammklassen und Fachräume, in einer häufig eingeschossigen Großform untergebracht. Zur Schaffung einer offenen Lernumgebung wurden Klassenzimmer miteinander kombiniert bzw. zum Teil nur durch Falttüren voneinander getrennt.

Abb. 32, 33 und 34
Osmo Lappo:
Myllyhaka Schule in
Nokia, 1974



Um finanzielle Ressourcen zu bündeln und Kosten zu sparen, wurden Schulen als gemeinschaftliche Orte für Bildung und Freizeit für alle Bürger geplant, häufig als Teile von Gemeindezentren in direkter Nachbarschaft zu städtischen Einrichtungen, wie z. B.

79 | In *Arkkitehti*, N.7/1971 sind mehrere Artikel abgedruckt, die diese Grundstimmung belegen.

80 | Ab 1971 werden insbesondere in der Fachzeitschrift des Architektenverbandes *Arkkitehti* zunehmend Großschulen und Schulzentren mit kompakten Grundrissen publiziert und als beispielhaft dargestellt. Die Architekten beteiligen sich, wie in den Textbeiträgen der Zeitschrift zwischen 1971 und 1978 zu erkennen ist, mit großer Anteilnahme an der Diskussion über die neuen pädagogischen Ideen und deren räumlich adäquate Umsetzung.

Schwimmbad, Sporthalle, Bibliothek und Kulturzentrum.⁸¹ Diese Verknüpfung von Infrastruktur für Schüler mit Dienstleistungen und Freizeitangeboten für die gesamte Bevölkerung, wie sie in der Myllyhaka Schule in Nokia von Osmo Lappo (Abb. 32 bis 34) zu sehen ist, wurde ein konzeptioneller Vorreiter für moderne Schulen, die heute als Orte des lebenslangen Lernens allen Gemeindemitgliedern offen stehen.

Eine angenehme Raumatmosphäre, ausreichendes Tageslicht sowie ein ungestörtes Lernumfeld mussten vorerst hinter den sozialen Experimenten dieser Zeit zurückstecken. Ohne Tageslicht und natürliche Belüftung waren Klassenräume für Kinder und Lehrer unzumutbare Lebensräume. Die oft geforderte Flexibilität wurde kaum genutzt. Der ständige Umbau der Räume war zu umständlich, die Nachteile wie mangelndes Tageslicht und fehlende natürliche Ventilation zu groß und die Akustik meist so schlecht, dass ein konzentrierter Unterricht nur eingeschränkt möglich war. Es dauerte einige Jahre, bis die bauliche Umsetzung der sozialen und pädagogischen Experimente in weiten Teilen als gescheitert angesehen werden musste. Im Laufe der 1980er Jahre wurden großformatige Hallenschulen zugunsten von kleinteiligen und differenzierten Schulkomplexen aufgegeben, die eher an kleine Städte erinnern (Abb. 35 und 36). Man lernte dennoch von den Problemen und Vorteilen der Großschulen: Die Idee, Bibliotheken, Verwaltung, Lehrerzimmer sowie Fachklassen zentral anzuordnen, wurde in späteren Schulneubauten beibehalten. Lärm und Unübersichtlichkeit wurden eingedämmt, indem die Unterrichtsräume einer oder mehrerer Klassenstufen zu kleinen Gruppen zusammengefasst wurden. Sie wurden um einen zentralen Gemeinschaftsraum geordnet und boten bei Bedarf zuschaltbare Handbibliotheken und Arbeitsplätze. Direkte Zugänge vom Pausenhof mit entsprechenden Garderobenräumen im Eingangsbereich halfen, den gesamten Tagesablauf innerhalb der Lehranstalt zu beruhigen.⁸² Diese räumlichen Organisationsprinzipien sind auch heute noch in zahlreichen finnischen Schulgebäuden zu finden.

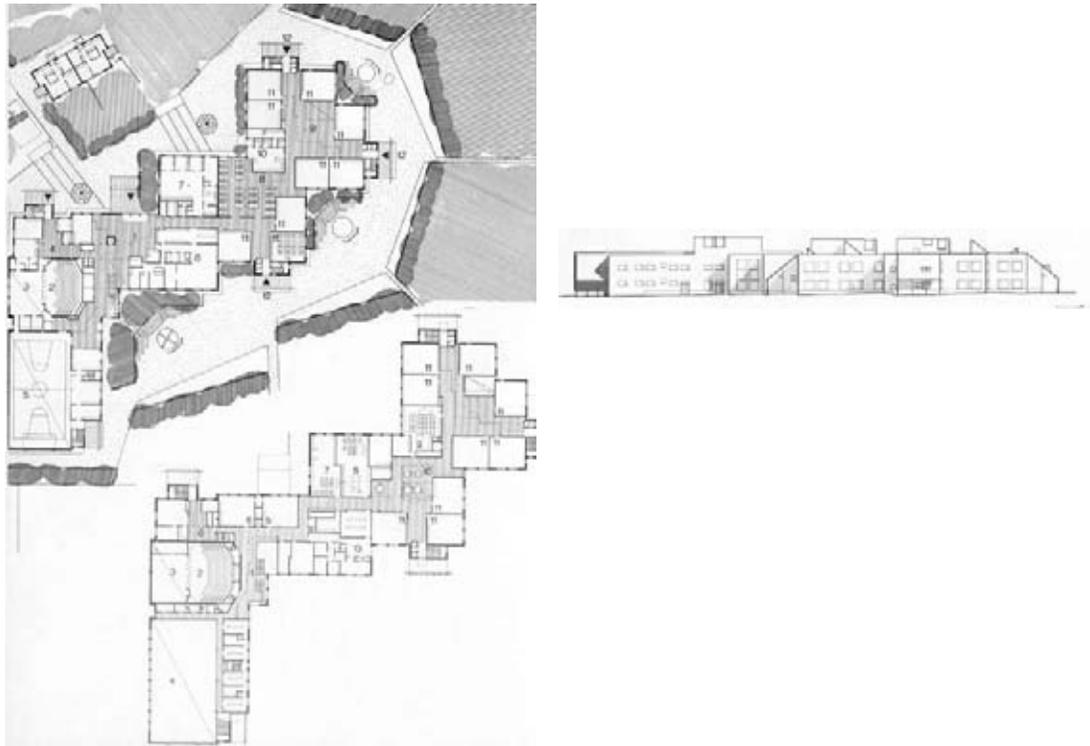
In den 1980er Jahren setzte eine erneute Phase der Umstrukturierung des Schulwesens ein. Nach den zentralistischen Tendenzen der vorangegangenen Dekade, die das Ziel verfolgten, ein möglichst einheitliches Bildungsangebot bei gleichzeitiger Chancengleichheit zu schaffen, rückte nun das Individuum – der Schüler und dessen unmittelbares Umfeld (bestehend aus Lehrern, Schulen und Gemeinden) – wieder mehr in den Fokus. 1985 wurden vom Zentralamt für Unterrichtswesen erstmals grundsätzliche Basislehrpläne für den grundbildenden Unterricht verabschiedet, die den lokalen Behörden mehr Handlungsspielraum bei der Unterrichtsplanung erlaubten und auch alternative pädagogische Konzepte zuließen.⁸³ Im Sekundarbereich II wurde ein Kurssystem eingeführt, das es den

81 | Vgl. Erkki Kräkström: School building and society, in *Arkkitehti*, N.7/1971, S. 23, Übersetzung ins Deutsche auf S. 63 der Zeitschrift

82 | Vgl. hierzu die Projektbeschreibungen der beiden Architekten Osmo Lappo und Arno Savela zu ihren Schulen in *Arkkitehti* Nr. 3/1978, S.48

83 | Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education; Otava, Helsinki 1997, S. 136 ff.

Abb. 35 und 36
Kari Järvinen und
Timo Airas:
Pelimannintie 16,
Grundschule
mit Tagesstätte
in Helsinki, 1980



Schülern ermöglichte, persönliche Lehrpläne nach den eigenen Neigungen und Fähigkeiten zusammenzustellen.

Auch in der Architektursprache gab es eine Rückbesinnung auf das Besondere und Individuelle. Eine Phase der wirtschaftlichen Blüte und des Überflusses begünstigte die Bauwirtschaft in Finnland bis in die frühen 1990er Jahre. Man fand nun wieder zurück zu einer größeren Ausdrucksfreiheit, begleitet von einem sensibleren Umgang mit natürlichen und gebauten Ressourcen. Sowohl im Städtebau als auch bei der Gebäudeplanung wurde vorsichtig auf vorhandene Strukturen reagiert und Baustoffe kritisch ausgewählt, um eine humanere Welt zu schaffen.⁸⁴ Im Schulbau sind diese Entwicklungen ebenfalls zu beobachten. Ausgehend von den Impulsen der Ouluer Schule⁸⁵ traten immer häufiger freie Grundrisskonfigurationen auf, die Gebäudetypologien variierten. Man

84 | Marja-Riitta Norri: „Interpretation der Gegenwart: Eine Skizze der jüngsten finnischen Architektur, Jahrzehnte der Veränderung 1970–1999“ in: Stiller (Hrsg.): *Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert*, Pustet, Salzburg 2000, S. 158 ff.

85 | Vgl. Connah, R.: *Finland – modern architectures in history*; Reaction Books, London 2005, S. 204 ff.

Die Ouluer Schule war stärker regionalen und postmodernen Einflüssen verschrieben als die rationale Architektur, die den Süden Finnlands dominierte und vom Museum für Finnische Architektur und von den Architekturschulen von Helsinki und Tampere propagiert wurde. Durch die Professorenschaft ermuntert, konnten die Studierenden von Oulu stärker als an anderen Universitäten radikale Ideen im Entwurf erforschen und somit eine freiere Formensprache entwickeln.

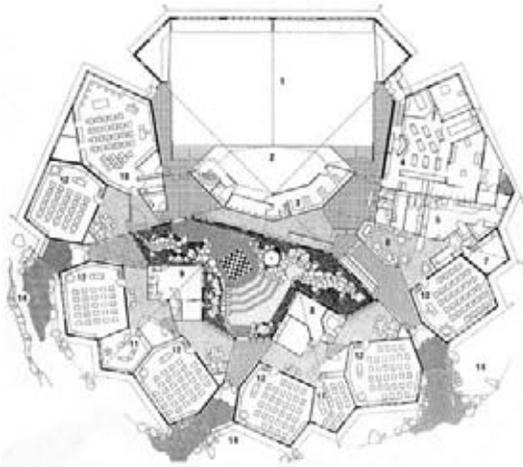


Abb. 37 und 38
Arkkitehtitoimisto B
& P Manner:
Metsola Primar-
schule in Helsinki,
1991

interpretierte beispielsweise den Typus der Korridorschule neu: Durch Aufweitungen und versetzte Flure entstanden Plätze und Vorzonen vor den Klassenzimmern, die abwechslungsreiche Raumsequenzen schufen. Gruppierungen von Unterrichtseinheiten mit Stammklassen, Gruppen- und Nebenräumen ließen kleine Einheiten entstehen, die an die Klassenwohnungen von Hans Scharoun erinnern.⁸⁶ Bei der Materialwahl kamen vertraute Materialien wie Holz und Ziegel wieder vermehrt zum Einsatz, und auch bei der Farbwahl lösten freundliche, helle Farben das Grau der Betonflächen ab. (Abb. 37 und 38). Auch bei Umnutzungsprojekten für Schulen in bestehenden Gebäuden eigneten sich diese Prinzipien, da die großzügige Organisation der Unterrichtsbereiche einen kreativen Umgang mit der Altbausubstanz zulässt und fördert. (Abb. 39 bis 40)



Abb. 39 und 40
Vilhelm Helander:
Katajanokka
Grundschule
in Helsinki, 1986

86 | Ab 1983 sind anhand der Veröffentlichungen von Schulgebäuden in der Zeitschrift *Arkkitehti* diese Tendenzen zu beobachten.

2.3.4 Tendenzen im Schulwesen seit den 1990er Jahren

Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion erlebte Finnland eine gravierende wirtschaftliche Krise.⁸⁷ Zwar eröffneten sich durch die Unabhängigkeit der baltischen Länder und die Mitgliedschaft Finnlands in der Europäischen Union seit 1995 neue wirtschaftliche und außenpolitische Möglichkeiten, aber mit Russland fiel der bisherige Haupthandelspartner fast völlig aus. Erst in der zweiten Hälfte der 90er Jahre gelang es der finnischen Regierung, die hohe Arbeitslosigkeit von bis zu 19 % durch ein gezieltes Maßnahmenpaket erfolgreich zu bekämpfen. Vor allem durch hervorragende Technologieleistungen wurde bis zur Jahrtausendwende die Zahl der Arbeitssuchenden halbiert und die Rezession überwunden. Finnland konnte sich mit einem konstanten Wachstum als angesehener Partner und Motor innerhalb der EU und der Weltwirtschaft etablieren.⁸⁸

Ein Baustein zur Überwindung der wirtschaftlichen Krise war die Stärkung des Bildungssektors, um den Übergang zur Informationsgesellschaft voranzutreiben und den Bedarf an geeigneten Arbeitskräften für die wachsende High-Tech-Branche zu decken. Dabei war es eine besondere Herausforderung, dass kaum zusätzliche finanzielle Mittel zur Verfügung standen und die ehrgeizigen Ziele vor allem durch weitere Dezentralisierung bei gleichzeitiger Steigerung der internen Qualitätsentwicklung erreicht werden sollten.⁸⁹

1994 verabschiedete die finnische Regierung die so genannten „Bildungsstandards“⁹⁰ (neue Rahmenlehrpläne). Mit Beendigung der Schulinspektionen und Einführung einer schulischen Evaluation wurde die Eigenverantwortung der Bildungsträger erhöht. Das finnische Schulwesen wurde stärker dezentralisiert und den einzelnen Schulen ein größerer Handlungsspielraum gewährt. Bereits zuvor lagen z. B. die finanzielle Hoheit sowie das Recht, Lehrer einzustellen, bei den Gemeinden als Schulträger.

Auch im organisatorischen Bereich wurden Umstrukturierungen vorangetrieben, der Verwaltungsaufwand reduziert und zahlreiche Aufgaben an andere Stellen wie Ministerien, regionale oder kommunale Behörden übertragen. 1991 vereinigte man die Ämter für die berufliche und die allgemeine Ausbildung zur Experten- und Planungsagentur des Zentral-

87 | Marja-Riitta Norri: „Interpretation der Gegenwart: Eine Skizze der jüngsten finnischen Architektur, Jahrzehnte der Veränderung 1970–1999“ in: Stiller (Hrsg.): Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert, Pustet, Salzburg 2000, 160 f.

88 | Dirk Kruse-Etzbach: Finnland, Dormagen, Iwanowski, 2003, S. 82 f.

89 | Martti Kuikka erläutert die Zusammenhänge und Maßnahmen in seinem Buch ausführlich. Vgl. Martti T. Kuikka: A History of Finnish Education, Otava, 1997, S. 160 ff.

90 | Diese Bildungsstandards sind wesentlich weniger detailliert als die Lehrpläne aus den 1970er Jahren, die oft weit über 600 Seiten hatten. Die Rahmenlehrpläne von 1994 geben auf gut 100 Seiten Auskunft über Normen und Empfehlungen, die den einzelnen Gemeinden und Schulen als Grundlage dienen, eigene Lehrpläne zu erarbeiten. Damit wird Schulen und Lehrern bei der Wahl ihrer Lehrmethoden und Unterrichtsmaterialien mehr Spielraum gelassen. Dies wird von vielen Lehrern als motivierend und ermutigend bewertet, da sie somit als Fachleute für die Ausbildung von Kindern anerkannt werden und auf ihre pädagogische Fähigkeiten vertraut wird.

amtes für Unterrichtswesen, das dem Bildungsministerium unterstellt ist. Das Bildungsministerium gibt heute hauptsächlich die vom Zentralamt für Unterrichtswesen erarbeiteten Richtlinien für Lehrinhalte, Ziele und Lernniveaus sowie den Rahmen der Rechte und Pflichten von Gemeinden, Lehrern und Schulen vor. Damit wurde die Politik der schrittweisen Umverteilung der Entscheidungsbefugnisse auf die Kommunen und Bildungseinrichtungen abgeschlossen und die Kette der Entscheidungsträger stark verkürzt. Mit der Reform des Gesetzes über die Primar- und Sekundarbildung von 1999 wurde der letzte Schritt der Dezentralisierung vollzogen. Innerhalb dieses gesetzlichen Rahmens genießen nun lokale Behörden und Bildungsanstalten eine vergleichsweise große Entscheidungsfreiheit.⁹¹

Auch dieses Mal hatten die Reformen des Schulsystems und die neuen Anforderungen an das Lehren und Lernen Auswirkungen auf die benötigten Räumlichkeiten. Zunächst konnten jedoch wegen der schlechten wirtschaftlichen Situation nur mit knappen Mitteln Schulen neu oder umgebaut werden. Diese Projekte erzielten selten eine zufrieden stellende architektonische Qualität. Trotzdem wurden in dieser Zeit bereits die Weichen für die neuen Schulbaukonzepte der späten 90er Jahre gestellt, als nach der Rezession wieder eine stärkere Bautätigkeit auf diesem Sektor möglich und durch den starken Zuzug von Menschen in die Ballungsräume notwendig wurde.

91 | Vgl. Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12.03.2004]

3 Das Schulsystem heute

3.1 Grundzüge und Schwerpunkte des Bildungswesens

Das Recht auf Bildung ist in Finnland seit 1921 ein in der Verfassung verankertes Grundrecht.⁹² Hauptziel der Bildungspolitik ist es, allen Bürgern – unabhängig von Alter, Geschlecht, Herkunft, Muttersprache, Wohnort und wirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Situation – den Zugang zur Erziehung und Bildung zu ermöglichen. Für alle Kinder im Alter von sieben bis sechzehn Jahren, die dauerhaft in Finnland leben, besteht die allgemeine Schulpflicht. Eine enge Zusammenarbeit und Kooperation zwischen Elternhaus und Schule wird dabei in allen Phasen gewünscht und gefördert.⁹³ Die Erziehungsverantwortung wird als gesamtgesellschaftliche sowie als individuelle Aufgabe begriffen.⁹⁴

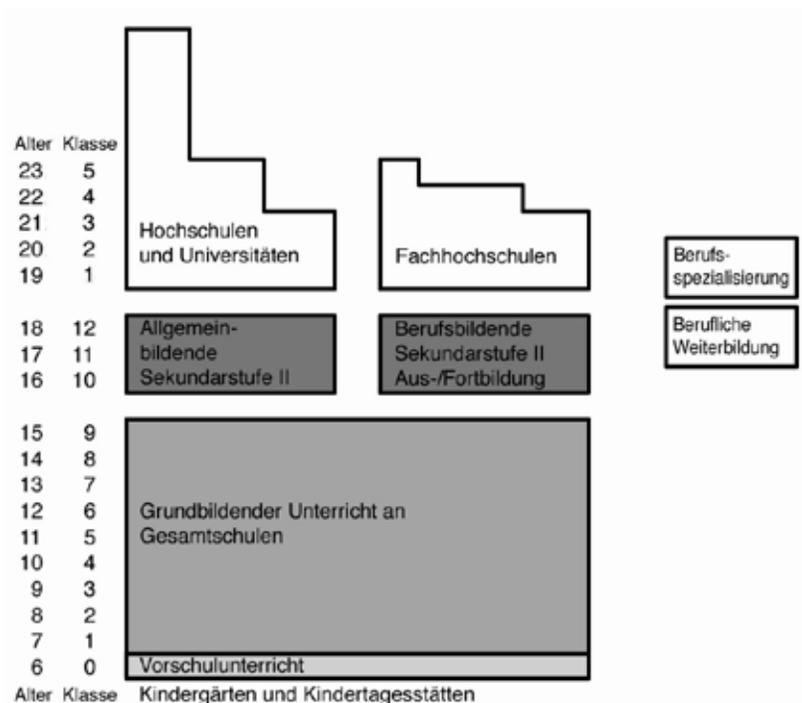
Vorschul- und grundbildender Unterricht in der Primarstufe und Sekundarstufe I sowie der Unterricht der Sekundarstufe II sind prinzipiell gebührenfrei. Darin eingeschlossen sind neben dem Unterricht auch soziale Leistungen sowie das mittägliche Schulesen. Lehrmittel und Unterrichtsmaterialien werden bis einschließlich zur Sekundarstufe I unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Für einen kostenlosen Schultransport wird vom Schulträger gesorgt, sofern der Schulweg 5 km übersteigt. Der Staat ist verpflichtet, dafür zu sorgen, dass jeder Schüler die gleichen Möglichkeiten erhält und gegebenenfalls auch außerhalb des grundbildenden Unterrichts gemäß seinen Fähigkeiten oder speziellen Bedürfnissen unterrichtet wird.

92 | Vgl. dazu auch Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, Kapitel 2.2. zu Grundprinzipien und gesetzlichen Grundlagen, [http://www.eurydice.org/Eurybase /Application](http://www.eurydice.org/Eurybase/Application), [Stand 12.03.2004] (Basic Education Act)

93 | Vgl. Zentralamt für Unterrichtswesen: „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen (Perusopetus)“, Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 22. Hier wird unter der allgemeinen Förderung des Lernens die Zusammenarbeit zwischen Schule und Elternhaus beschrieben.

94 | Ebd. S. 16 ff. über die Wertgrundlage und Aufgabe des grundbildenden Unterrichts: Die Aufgabe des grundlegenden/grundbildenden Unterrichts in Finnland ist die Grundsicherung der allgemeinen Bildung. Im grundlegenden Unterricht stehen erzieherische Ziele neben den fachlich bildenden Kompetenzen im Vordergrund. Die zentralen Inhalte des Unterrichts können sowohl fachspezifisch oder fächerübergreifend integriert vermittelt werden. Vom Zentralamt für Unterrichtswesen werden die einzelnen Fachlehrpläne durch generelle Inhalte, Ziele und Schwerpunkte vorgegeben, die den Schüler auf die Herausforderungen von Leben und Gesellschaft vorbereiten sollen und ihm die zentralen Grundwerte der finnischen Kultur vermitteln. Dabei wird das wichtige Ziel, die Erziehung von jungen Menschen zu selbstständigen, gesunden, verantwortungsbewusst denkenden und handelnden Bürgern der finnischen Gesellschaft sehr deutlich. Vor allem spielt dabei auch der einzuschlagende Weg dorthin eine wichtige Rolle.

Abb. 41
 Schema zum
 finnischen
 Bildungssystem



3.2 Bildungseinrichtungen

Die Organisation der allgemeinen Bildung im Primar- und Sekundarbereich wird von der kommunalen Verwaltung geleitet. Diese ist als Bildungsträger für eine angemessene Ausbildung jedes Kindes verantwortlich. Die Bildungseinrichtungen sowie die dort vermittelten Unterrichtsinhalte sind auf die altersgemäße Entwicklung der Schüler abgestimmt.

Kindertagesstätten sowie Vorschuleinrichtungen bereiten jüngere Kinder auf den Eintritt in das Bildungssystem vor und können Teil von Schulen für den grundbildenden Unterricht sein. Die allgemeine Bildung wird im Rahmen des grundbildenden Unterrichts vermittelt, der die Primarstufe sowie die Sekundarstufe I umfasst. In vielen Fällen besuchen Schüler im Rahmen des gesamten grundbildenden Unterrichts von der ersten bis zur neunten Klasse das gleiche Schulgebäude. In der Sekundarstufe II können Schüler entweder in der allgemeinen gymnasialen Oberstufe oder an einer beruflichen Oberschule ihr Wissen vertiefen. Dieser weiterführende Unterricht wird normalerweise in eigenen Schulgebäuden erteilt.

Im Folgenden werden die einzelnen Bereiche und Institutionen, in denen Wissen auf dem ersten Bildungsweg vermittelt wird, kurz dargelegt. Vor diesem Hintergrund sind die anschließenden Analysen der Schulbeispiele zu verstehen.

3.2.1 Kindertagesstätten

Bis zum Erreichen des Schulalters können Kinder in kommunalen oder privaten Kindergärten, Kindertagesstätten oder in einer so genannten Familientagesbetreuung durch Tagesmütter betreut werden. Auf eine enge Zusammenarbeit zwischen den Erziehungsberechtigten und der Kindertagesstätte wird besonderer Wert gelegt. In Kindertagesstätten sollen sich die Kleinsten auf spielerische Weise entwickeln und in einem geschützten Umfeld unter Anleitung eigene Fertigkeiten und Kenntnisse einüben. Im Spiel mit anderen Kindern werden neben sensorischen und motorischen Fähigkeiten auch sprachliche sowie soziale Kompetenzen gefördert. Kindertagesstätten können unterschiedlichen pädagogischen Programmen folgen. Nur in wenigen Fällen sind Einrichtungen für Kleinkinder Teil von Schulen für den grundbildenden Unterricht, die dann jedoch vom übrigen Schulbetrieb getrennt betrieben werden. Der Besuch von Kindertagesstätten ist gebührenpflichtig. Die Beiträge sind jedoch gering und dem Einkommen der Eltern angepasst.

3.2.2 Vorschuleinrichtungen

Der Besuch von Vorschuleinrichtungen ist als erste Stufe der gesetzlich geregelten schulischen Ausbildung kostenlos. Im Alter von sechs Jahren können Kinder am freiwilligen einjährigen Vorschulunterricht teilnehmen. Er wird von Kindergärten sowie in Primarschuleinrichtungen an Schulen für den grundbildenden Unterricht angeboten und wurde landesweit im Jahre 2002 von ca. 98 % aller Kinder im vorschulfähigen Alter wahrgenommen.⁹⁵ Jede örtliche Schulbehörde ist verpflichtet, in ihren öffentlichen Schulen solch ein Vorschuljahr anzubieten. Als Rahmen für die Unterrichtsaktivitäten gilt ein staatlicher Lehrplan für die Vorschulerziehung.

Auch in der Vorschule ist eine enge Zusammenarbeit und ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen Erziehungsberechtigten und den Vorschullehrern erwünscht, um das Kind in seiner Entwicklung möglichst optimal zu unterstützen. Ein Instrument, welches dieses Ziel fördert, ist die Aufstellung eines persönlichen Vorschulerziehungsplanes, in dem die wichtigsten Faktoren und Ziele in der Entwicklung eines Kindes festgehalten und die individuellen Stärken und Schwächen ermittelt werden. Den Eltern wird so die Möglichkeit gegeben, den speziellen Lehrplan ihres Kindes auch hinsichtlich späterer Erziehungsziele mit zu beeinflussen. Ihnen werden zusätzlich Möglichkeiten genannt, wie sie durch eigene Initiativen selbst oder mittels anderer Personen ihr Kind auch außerhalb der Vorschule fördern können.

95 | Zentralamt für Unterrichtswesen: Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen (Perusopetus)", Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S.11

3.2.3 Schulen für den grundbildenden Unterricht

Die allgemeine Schulpflicht beginnt in Finnland im Jahr des siebten Geburtstages und endet nach der neunten Klasse. Alle Kinder, die dauerhaft in Finnland leben, sind ungeachtet ihrer Herkunft oder Nationalität schulpflichtig. Es gibt keine weiteren Aufnahmebedingungen oder Prüfungen. Der Unterricht wird an Schulen für den grundbildenden Unterricht („peruskoulu“)⁹⁶ durchgeführt.

An allgemeinen staatlichen Schulen werden keine Unterrichtsgebühren erhoben. Ein warmes Schulessen sowie Lehrmittel sind für Schüler in der grundbildenden Ausbildung kostenlos. Innerhalb einer Gemeinde ist die Schulwahl frei und somit den Erziehungsberechtigten überlassen. Der grundbildende Unterricht wird üblicherweise aber an einer Schule nahe dem Wohnsitz erteilt. Bei einem Schulweg von mehr als 5 km wird ein kostenloser Transport bereitgestellt.

In der Primarstufe mit den Klassen 1–6 – der „ala-aste“ – werden die Schüler vorrangig durch einen Klassenlehrer oder eine Klassenlehrerin unterrichtet. Der Fremdsprachenunterricht sowie einige wenige Fächer, wie z. B. Werken werden meist durch einen Fachlehrer gehalten. In der ersten und zweiten Klasse erhalten die Kinder von Montag bis Freitag in 19 Schulstunden Unterricht. In diesen ersten beiden Schuljahren sollte der Schultag nicht länger als fünf Stunden dauern. In der dritten und vierten Klasse wird das wöchentliche Pensum auf 23 Unterrichtsstunden angehoben. In der fünften und sechsten Klasse stehen dann 24 Stunden auf dem wöchentlichen Stundenplan. Der tägliche Unterricht in der Primarstufe sollte sieben Schulstunden nicht überschreiten. In der dreijährigen Sekundarstufe I – der „ylä-aste“ – wird der Unterricht mit einem erweiterten Fächerkanon für die Klassen 7–9 durch entsprechende Fachlehrer erteilt. Die Schüler haben in dieser Zeit durchschnittlich 30 Wochenstunden (vgl. Tab. 2). Zusätzlich dazu ist bei Bedarf Förderunterricht möglich. Auch hier sollte ein Schultag maximal sieben Unterrichtsstunden haben.

Die Schulpflicht ist erfüllt, wenn der Schüler das vorgegebene Lernpensum erfolgreich absolviert hat. Schulabbruch oder Nichtversetzung in die nächste Klasse gibt es nur in äußerst seltenen Fällen, da schwächere Schüler gezielt mit zusätzlichen Lernangeboten gefördert werden. Die Schule für den grundbildenden Unterricht wird ohne förmliches Examen nach der 9. Klasse mit der mittleren Reife abgeschlossen. Das Abschlusszeugnis bescheinigt dem Schüler die Erfüllung des Lernpensums. Auf Wunsch kann ein Schüler ein

96 | Der Begriff „peruskoulu“ bedeutet wörtlich übersetzt „Grundschule“. Inhaltlich handelt es sich bei diesem Schultyp dort jedoch um Schulen, die von ihrer Art her eher den deutschen Gesamtschulen ähneln, da alle Schüler der Klassen 1–9 hier unterrichtet werden. Durch den Erlass des Gesetzes über den grundbildenden Unterricht vom 1. Januar 1999 wurde die Trennung der Gesamtschule in Primarstufe („ala-aste“) und Sekundarstufe I („ylä-aste“) aufgehoben. Trotzdem wird die „peruskoulu“ zumindest räumlich oft noch in zwei unterschiedliche Schultypen gegliedert.

freiwilliges Zusatzjahr absolvieren, das jedoch zu keinem weiteren Abschluss führt, sondern eher zur weiteren Orientierung für die Berufswahl dient.

„Ala-aste“ und „ylä-aste“ zusammen bilden die „peruskoulu“ – wörtlich Grundschule –, an welcher der grundbildende Unterricht stattfindet. Beide Stufen können als Schule in einem Gebäude und unter einer einzigen Verwaltung geführt werden oder institutional und räumlich voneinander getrennt sein. Um bei räumlicher Trennung eine kontinuierliche Betreuung von problematischen Schülern zu ermöglichen, wird die soziale Betreuung durch Schulpsychologen oder Schwestern und Ärzte an benachbarten Schulen, im Regelfall aber durch dieselben Personen übernommen.

Im Gesetz über den grundbildenden Unterricht ist festgelegt, dass die Lehre in Kooperation mit dem Elternhaus des Schülers stattfinden muss. In der praktischen Umsetzung bedeutet das, dass regelmäßige Gespräche zwischen Eltern und Lehrern stattfinden. Eltern und Erziehungsberechtigte können sich auch auf lokaler Ebene bei der Erarbeitung von Lehrplänen einbringen. Auch in der Schulverwaltung können sie mitwirken.

In Finnland gibt es keine vorgeschriebenen Klassengrößen. Klassen mit 22 bis 28 Schülern gelten als normal. In Förderklassen findet der Unterricht oft mit nur drei bis vier Schülern statt, damit auf die individuellen Bedürfnisse und Schwierigkeiten des Einzelnen gezielt eingegangen werden kann.

Das Gesetz zum grundbildenden Unterricht beinhaltet keine Regelungen für die Leitung oder Verwaltung von Schulen; sie werden durch das kommunale Verwaltungsgesetz im Rahmen der Gemeindeverwaltung geregelt. Die Verantwortung für Organisation, Verwaltung und Entwicklung staatlicher oder privater Schulen liegt bei einem Aufsichtsrat mit dem Schulrektor an der Spitze.

Die Finanzierung der allgemeinen Schulen für den grundbildenden Unterricht wird durchschnittlich zu 57 % vom Staat, zu 43 % von den Kommunen finanziert. Im Jahr 2001 wurde für den grundbildenden Unterricht an öffentlichen Schulen ein Budget von fast 2.6 Billionen Euro zur Verfügung gestellt. Die jährlichen Kosten pro Schüler betragen durchschnittlich 4.653 Euro.⁹⁷ Es gibt in Finnland etwa 4.800 Schulen für den grundbildenden Unterricht, an denen rund 866.000 Schüler unterrichtet werden. Je nach Lage kann es sich dabei um dörfliche Kleinschulen mit weniger als 50 Schützlingen handeln, in denen zwei Klassenstufen gemeinsam unterrichtet werden, oder um große urbane Schulzentren mit über 900 Schülern. 1998 hatte die durchschnittliche Primarschule 115 Schüler, die untere Sekundarstufe 299.⁹⁸

97 | Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 2.14.1.2 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application> [Stand 12.03.2004]

98 | Haven Heikki (Hrsg.): „Education in Finland 1999“, Statistics Finland, University Press, Helsinki 1999, S. 26

Studentafel der Gesamtschule

 (Grundbildung Klasse 1-9)
 Mindestzahl der Wochenstunden pro Schuljahr

 Tabelle 2
 Studentafel für den
 grundbildenden
 Unterricht

Fach	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Insg.	
Muttersprache und Literatur¹	14		14			14				42	
A-Sprache²	-	-	8			8				16	
B-Sprache	-	-	-	-	-	-	6			6	
Mathematik	6		12			14				32	
Umwelterziehung Biologie und Erdkunde Physik und Chemie Gesundheitslehre	Umwelt- und Naturkunde										
	9					3		7		31	
						2		3			
Religion/Ethik	6				5					11	
Geschichte und Sozialkunde	-	-	-	-	-	3		7		10	
Musik	Kunst und praktische Fächer			4+		3+					
Kunst Werken, Technik, Textilarbeit Sport	26		4+		4+		30		4+		56
			4+		7+				10+		
Hauswirtschaft	-	-	-	-	-	-	6			3	
Studienberatung	-	-	-	-	-	-	6			2	
Wahlfächer	(13)									13	
Mindeststundenzahl	19	19	23	23	24	24	30	30	30	222	
Fakultative A-Sprache	-	-	-	-	(6)		(6)			(12)	

¹ Als Muttersprache wird hier eine der Nationalsprachen Finnisch bzw. Schwedisch unterrichtet

² Fremdsprache A ist die jeweils andere Nationalsprache, Schwedisch bzw. Finnisch

* In den Klassen 1 – 4 werden die Unterrichtsfächer Biologie, Geografie, Physik und Chemie sowie Gesundheitserziehung als ein integriertes Fachgebiet mit dem Namen „Naturwissenschaften und Umweltstudien“ gelehrt.

-- = das Fach wird nicht unterrichtet, falls es nicht zusätzlich anderweitig in den Lehrplan aufgenommen wird

() = das Fach wird als Wahlfach unterrichtet

3.2.4 Allgemeine Gymnasien für den Unterricht der Sekundarstufe II

Nach erfolgreichem Abschluss⁹⁹ der grundbildenden Schule („peruskoulu“) hat der Schüler die Möglichkeit, seine Ausbildung an einem allgemeinen oder beruflichen Gymnasium oder einer Oberschule („lukio“) mit der Sekundarstufe II fortzusetzen. Besondere Aufnahmekriterien werden hierfür nicht vorausgesetzt, allerdings haben die Oberschulen das Recht, ihre zukünftigen Schüler anhand eines Bewerbungsverfahrens auszuwählen. Der Lehrplan der Sekundarstufe II umfasst ein Minimum von 75 Kursen, die im Verlauf von zwei bis vier Jahren belegt werden müssen. Durchschnittlich umfasst ein Kurs 38 Unterrichtsstunden. Der Lehrplan muss so ausgearbeitet werden, dass es jedem Schüler möglich ist, die von ihm gewählten Pflicht- und Wahlfächer im Regelfall innerhalb von drei Jahren zu absolvieren. Die Kursgrößen in der gymnasialen Oberstufe können 30 bis 40 Schüler betragen.

Je nach Schulgröße kann dem Lernenden ein entsprechend breites Fächerangebot unterbreitet werden. Daher sind Oberschulen generell größer als die allgemeinen Gesamtschulen. Die durchschnittliche Schulgröße betrug 1998 253 Schüler, wobei der Durchschnitt in städtischen Gebieten bei 341, in ländlichen Gegenden bei nur 137 Gymnasiasten lag.¹⁰⁰

Wie in den Gesamtschulen liegt auch die Finanzierung der allgemeinbildenden Oberschulen zum größten Teil im Aufgabenbereich der öffentlichen Hand. Im Jahre 2001 wurden 447 Schulen der Sekundarstufe II mit staatlichen und kommunalen Mitteln finanziell unterstützt. 8 % aller Schüler der allgemeinen Oberstufe besuchten private Lehranstalten. 2001 wurde der Unterhalt der öffentlichen Oberschulen mit einem Budget von 462 Millionen Euro angegeben. Durchschnittlich entstanden dabei im Jahr Kosten von 4.044 Euro pro Schüler.¹⁰¹

3.3 Chancengleichheit als Grundlage der Schulpolitik

Die PISA-Studien der OECD belegen bei den getesteten finnischen Schülern trotz verschiedener Lernstärken und Lernvoraussetzungen ein gleichbleibendes, hohes Leistungsniveau. Unterschiede nach sozioökonomischem Hintergrund, Geschlecht oder anderen Kriterien

99 | Die Schulpflicht wird ohne formalen Abschluss mit der 9. Klasse durch das Absolvieren des vorgegebenen Lernpensums erfüllt und der grundbildende Unterricht damit beendet. Das Abschlusszeugnis bildet die Zulassungsvoraussetzung für einen Besuch der Sekundarstufe II.

100 | Haven Heikki (Hrsg.): „Education in Finland 1999“, Statistics Finland, University Press, Helsinki 1999, S. 28

101 | Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 2.14.1.2 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, Stand 12. 03. 2004

sind dabei minimal.¹⁰² Ein effizientes Hilfssystem unterstützt Lehrkräfte dabei, das Potenzial jedes Schützlings zu nutzen, wobei Psychologen, Kuratoren und andere Spezialisten kooperieren. Ein hoher Grad an Vernetzung zwischen Lehrern, Eltern und den hinzugezogenen Spezialisten bietet viele Einflussmöglichkeiten und schafft – gepaart mit der notwendigen Autonomie – einen großen Handlungsspielraum.

Um die garantierte Chancengleichheit zu gewährleisten, hat jedes Kind Anspruch, entsprechend seiner körperlichen und geistigen Möglichkeiten und Bedürfnisse ausgebildet zu werden.¹⁰³ Dies geschieht durch unterschiedliche Fördermodelle. Aufgrund der wachsenden Möglichkeiten zur individuellen Betreuung und Reaktion auf die Bedürfnisse des einzelnen Schülers, die von einer entsprechenden räumlichen und technischen Ausstattung der Schulen begleitet wurden, setzt sich die schrittweise Integration aller Kinder in allgemeine Schulen für den grundbildenden Unterricht durch.¹⁰⁴ Insbesondere die starke Zunahme der Teilzeitfördermaßnahmen wird auf ein umfangreicheres Wissen und eine stärkere Sensibilisierung von Eltern und Lehrern zurückgeführt. Ihnen ist inzwischen deutlich bewusst, dass – wenn Lernschwierigkeiten möglichst frühzeitig erkannt und dem Schüler notwendige Hilfestellungen bereits zu einem frühen Zeitpunkt gegeben werden – häufig negative Einflüsse auf die Persönlichkeit und die Entwicklung des Schülers zu vermeiden sind.¹⁰⁵

Die notwendigen Räumlichkeiten für die Fachkräfte der sonderpädagogischen Teilzeitförderung sind normalerweise zentral in Schulen untergebracht, damit sie für Hilfe suchende Schüler oder Eltern problemlos erreichbar sind und auch ein enger räumlicher Kontakt die Zusammenarbeit mit den Lehrern erleichtert. Der Teilzeitunterricht findet üblicherweise in kleineren Klassenzimmern statt, die Teil des Raumangebotes der allgemeinen Unterrichtseinheiten sind. Der Vorteil des Teilzeitförderunterrichts ist, dass das Kind in seinem

102 | Vgl. dazu die von der OECD veröffentlichten Ergebnisse der Vergleichsstudien „Bildung auf einen Blick – OECD-Indikatoren“, OECD, Paris 2003 und 2004.

Andreas Schleicher, leitender Koordinator, EDU Indikatoren und Analyseabteilung der OECD, Paris erläuterte am 14. März 2005 die Zusammenhänge auf der Tagung „Finland in PISA-studies – Reasons behind the Results“, 14.–16. März 2005 in Helsinki.

103 | Zentralamt für Unterrichtswesen: „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima oy, Helsinki, 2004, S. 27 ff.

104 | Pirjo Koivula, Chefberaterin (Senior Advisor) des Zentralamtes für Unterrichtswesen, Fachgebiet „Sonderpädagogischer Unterricht“ in ihrem Vortrag „Special Support in Education“ am 16. März 2005 im Rahmen der internationalen Konferenz „Finland in PISA-studies – Reasons behind the Results“, 14.–16. März 2005 in Helsinki.

Im Jahr 1995 erhielten 2,9 % aller finnischen Schüler sonderpädagogischen Unterricht, der zumeist als Vollzeitmodell abgehalten wurde. Bis 2003 stieg die Zahl bei einer gleichzeitigen Verschiebung vom sonderpädagogischen Vollzeit- hin zum Teilzeitförderunterricht auf 20,1 % an.

105 | Ebd.

Förderunterricht, der den normalen Schulalltag ersetzt oder ergänzt, ist meist die erste Maßnahme, um Lern- oder Anpassungsschwierigkeiten von Schülern aufzulösen. Reicht dies nicht aus, wird dem Schüler sonderpädagogischer Teilzeitunterricht erteilt, der sich nach der spezifischen Art und dem Umfang der Leistungsschwäche richtet. Besonders häufig werden Schüler der Klassen 1 und 2 sowie Schüler während der Pubertät in Klasse 8 gefördert, da diese Altersgruppen besonders anfällig für Lernprobleme und Schulschwierigkeiten sind, .

gewohnten Umfeld bleibt. Das Gefühl der Integration und Normalität wird dadurch unterstützt. Hier können Wissenslücken oft schnell geschlossen und schwache Kompetenzen in einem vertrauten Umfeld gezielt trainiert werden, ohne dass eine zusätzliche soziale Verunsicherung neue Probleme hervorruft. Ziel ist es, den Schüler so schnell wie möglich wieder voll in den Regelunterricht zu integrieren.¹⁰⁶

Für Kinder und Heranwachsende mit schweren Behinderungen oder Krankheiten wird das Lernpensum in Aktionsbereichen organisiert.¹⁰⁷ Hier stehen insbesondere die Schulung und Entwicklung von Alltagsfertigkeiten im Vordergrund. Es werden grob- und feinmotorische Kompetenzen geübt: Körperkoordination, Geschicklichkeit und Muskeltonus. Sprachliche und kommunikative Fähigkeiten werden aufgebaut sowie soziale und kognitive Kompetenzen geschult. Dafür werden alltägliche Handlungen und die Interaktion mit anderen Menschen geübt und der Weg in eine persönliche Selbstständigkeit gesucht. Dieser Unterricht wird in sonderpädagogischen Einrichtungen erteilt, die heute meistens als entsprechend ausgerüstete Spezialbereiche den allgemeinen Schulen für den grundbildenden Unterricht angegliedert sind. Neben einem Mehrzwecksaal, Ruhe- und Therapieräumen wird eine Infrastruktur bereitgestellt, an der die Schüler soweit möglich Alltags-tätigkeiten, wie z. B. Kochen oder Wäschewaschen, üben können. Es gibt auch spezielle selbstständige Sonderschulen, deren Zahl jedoch abnimmt. Die meisten sonder-schulpädagogischen Einrichtungen werden von den lokalen Behörden betrieben. Nur

106 | Ebd.

Pirjo Koivula erläuterte in ihrem Vortrag das genaue Zusammenspiel zwischen sonderpädagogischem Teilzeit- und Vollzeitunterricht sowie die unterschiedlichen Fördermöglichkeiten für Schüler mit Schulschwierigkeiten:

Nur wenn dem Schüler durch Teilzeitförderunterricht keine ausreichende Unterstützung geboten werden kann, wird er in den sonderpädagogischen Vollzeitunterricht überwiesen, der entweder in Sonderbereichen der allgemeinen Schulen oder, falls dies nicht möglich ist, in eigenen Sonderschulen abgehalten wird. Im Jahr 2003 erhielten 6,2 % aller finnischen Schüler sonderpädagogischen Vollzeitunterricht. Der Lernende soll dabei so gefördert werden, dass er die Ziele des allgemeinen grundbildenden Unterrichts erreicht. Eine individuelle Anpassung des Lernpensums und ein persönlicher Unterrichtsplan sollen helfen, dem Schüler mittels kleinerer Lernschritte Erfolgserlebnisse zu vermitteln und sein Selbstvertrauen zu fördern. Das persönliche Lernpensum kann von den Vorgaben für den grundbildenden Unterricht abweichen und wird im persönlichen Förderunterricht festgelegt. Dieser dient zur Dokumentation der fördernden Maßnahmen und als Richtlinie zur Evaluierung der Schülerleistung und wird durch ein interdisziplinäres Team aus Fachleuten der Schülerfürsorge, Lehrern und den Eltern oder Erziehungsberechtigten des Schülers aufgestellt.

Im Rahmen einer verlängerten Unterrichtspflicht können gegebenenfalls Fachkomplexe mit fakultativen Lernangeboten ergänzt werden. Die Befreiung von Teilen oder vom gesamten Lernpensum des grundlegenden Unterrichts kann nur mit gesondertem Beschluss bei Vorliegen besonders schwerwiegender Gründe in Betracht kommen. In sonderpädagogischen Einrichtungen findet die Ausbildung in Gruppen gleichaltriger Klassenkameraden statt, in denen auf die einzelnen Lern- und Entwicklungspotenziale eingegangen werden kann. Wenn der Schüler den Sonderunterricht nicht mehr benötigt, kann von den Beteiligten die Übernahme in den allgemeinen Regelunterricht an einer gewöhnlichen Schule für den grundbildenden Unterricht entschieden werden.

107 | Vgl. Zentralamt für Unterrichtswesen: „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima oy, Helsinki, 2004, S. 29 f.

wenige Sonderschuleinrichtungen an Schulen für den grundbildenden Unterricht wie auch berufsbildende Sonderschulen werden vom Staat direkt unterhalten.

Eine Besonderheit ist es, dass neben dem Finnischen auch Schwedisch gleichberechtigte offizielle Landessprache ist. Die Muttersprache von ca. 5,6 % der Bevölkerung ist Schwedisch und entsprechend besuchen diese Schüler in der Primar- und Sekundarstufe Schulen, deren Unterrichtssprache Schwedisch ist. Auch Samen sowie andere Minderheiten und Migrantenschüler haben das Recht auf Ausbildung in ihrer Sprache. In der Regel erhalten diese Schüler zwei Stunden pro Woche durch einen Muttersprachler Unterricht in der eigenen Sprache. Insgesamt können in Finnland Ausländer in über 40 unterschiedlichen Sprachen unterrichtet werden.¹⁰⁸ Hintergrund des Anrechts auf Unterricht in der eigenen Muttersprache ist die Bestrebung des Staates, die ursprüngliche Identität jedes Schülers zu fördern und ihm die Möglichkeit zu geben, seine eigene Sprache zu erlernen und spezifische sprachliche Fertigkeiten in ihr zu entwickeln. Im grundlegenden Unterricht wird neben der Kenntnis der Muttersprache ebenso die eigene Kultur und Geschichte vermittelt, damit ein jeder Kenntnis von seiner Herkunft und seinem kulturellen Erbe erlangen und ein gesundes Selbstbewusstsein entwickeln kann. Durch diese Strategie wird es den Schülern ermöglicht, multikulturell und bilingual aufzuwachsen und sich in die finnische Gesellschaft zu integrieren.¹⁰⁹

108 | Zu diesen Unterrichtssprachen gehören nach Angaben der Bildungsbehörde von Helsinki unter anderem Albanisch, Arabisch, Armenisch, Bosnisch, Bulgarisch, Deutsch, Englisch, Estnisch, Farsi, Französisch, Griechisch, Holländisch, Isländisch, Italienisch, Japanisch, Kantonesisch, Khmer, Kurdisch, Mandarin, Polnisch, Portugiesisch, Romani, Rumänisch, Russisch, Samisch, Thai, Türkisch, Ungarisch, Vietnamesisch, Somalisch und Suaheli sowie einige weitere afrikanische Sprachen.

109 | Vgl. Zentralamt für Unterrichtswesen: „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima oy, Helsinki, 2004, S. 31

3.4 Der finnische Lehrer und seine Ausbildung

Da die gesellschaftliche Stellung und besonders die Ausbildung der Lehrer stets als Schlüsselfaktoren für das erfolgreiche Abschneiden der finnischen Schüler in den internationalen Vergleichsstudien genannt werden, sind auch diese hier zu skizzieren. Im Analyseteil der Arbeit werden darüber hinaus zwei Lehrerausbildungsschulen vorgestellt, die als Ausbildungsstätten mit besonderem Praxisbezug von den Universitäten betrieben werden. Der Lehrerberuf wird von den Finnen traditionell sehr geachtet.¹¹⁰ Lehrern wird ein hohes Maß an professionellem Einfluss zugebilligt, der mit einem hohen Grad an Verantwortungsbewusstsein für die Zukunft der nächsten Generation gepaart ist. Das Lehramtsstudium ist eine sehr beliebte Studienrichtung, obwohl sich die Lehrergehälter nur im Rahmen des OECD-Durchschnitts bewegen.¹¹¹ Der Frauenanteil ist überproportional hoch; nur rund 15 % der jungen Lehrer sind Männer.¹¹²

Der Lehrer für die Klassen 1 bis 6 der Primarstufe wird als Klassenlehrer mit breitem Basiswissen ausgebildet. Bachelor- und Masterstudium umfassen mit 180 und 120 ECTS¹¹³ insgesamt 300 ECTS. Das Studium gliedert sich in das Hauptfach Pädagogik (140 ECTS) und ein Nebenfach (60 ECTS) sowie die übrigen der insgesamt dreizehn Unterrichtsfächer der Primarstufe. Es wird nach bestandenen Prüfungen mit dem Magister für Bildung abgeschlossen. Bis auf wenige Ausnahmen findet der Unterricht in einem Heimatklassenzimmer statt.

Schüler der Klassen 7 bis 12 werden von Fachlehrern unterrichtet. Hierfür besteht das fünfjährige Studium (insgesamt ebenfalls mind. 300 ECTS) aus dem Hauptfach (120 ECTS), dem ersten und zweiten Nebenfach und Pädagogik (jeweils 60 ECTS). Das Studium für Sekundarschullehrer wird nach Bestehen aller erforderlichen Prüfungen mit einem Magis-

110 | Matti Meri; Pertti Kaasanen; Jarkko Hautamäki; u.a. am 14. 03. 2005 in ihrem Vortrag „Teachers Is Lifelong Learner“ und dem Workshop „Teacher Education“ auf der Tagung „Finland in PISA-Studies – Reasons behind the Results“, 14.–16. März 2005 in Helsinki.

Mit einem Grundgehalt von brutto ca. 2.000 Euro für Primarschullehrer und 2.500 Euro für Fachlehrer ist das Lehrereinkommen vergleichsweise gering. Befragungen der Universität von Helsinki ergaben trotzdem, dass ca. ein Viertel aller Sekundarschüler Lehrer als Berufswunsch angibt. Aufgrund der hohen Nachfrage prüfen die Hochschulen die Bewerber in rigorosen Auswahlverfahren, in denen u. a. die persönliche Eignung, die Motivation und besonders die Fähigkeit, sich weiterzuentwickeln und zu bilden, getestet werden.

111 | Vgl. Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 8.2.11, <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12. 03. 2004]

sowie Haven, Heikki (Hrsg.): Education in Finland 1999, Statistics Finland, University Press, Helsinki 1999, S. 54

112 | Vgl. dazu auch den Vortrag „Teacher as Lifelong Learner: Pre-service and In-service Education and Professional Development“ von Kaasanen, Hautamäki, Lavonen, Krokfors und Meri, Universität Helsinki, am 14. März 2005 im Rahmen der internationalen Konferenz „Finland in PISA-studies – Reasons behind the Results“, 14.–16. März 2005 in Helsinki.

113 | ECTS = European Credit Points, europaweit einheitliches Maß für Leistungspunkte im Studium, die einem Studienaufwand von jeweils ca. 60 Zeitstunden für den Studierenden entsprechen.

tergrad im jeweiligen Unterrichtsfach sowie in Pädagogik abgeschlossen. Der Fachlehrer unterrichtet Klassen neben seinem Hauptfach typischerweise in zwei bis drei anderen Fächern. Sein Unterricht findet in den jeweiligen Fachklassenzimmern statt.¹¹⁴

3.5 Bildungsstandards: Rahmenrichtlinien und Rahmenlehrpläne für den Unterricht

Bereits 1970 wurden im Zuge der Umstrukturierung des Bildungswesen zum Gesamtschulsystem neue nationale Kerncurricula beschlossen, die unter strenger zentraler Kontrolle und Führung durch das Bildungsministerium und das Zentralamt für Unterrichtswesen umgesetzt wurden. Danach wurden den Städten und Gemeinden schrittweise mehr Rechte eingeräumt und Verantwortung übertragen. Die weitere Dezentralisierung des Bildungswesens und die Übertragung der Entscheidungsgewalt an die örtlichen Behörden wurden 1994 gewagt.¹¹⁵ Daraufhin konnten spezifische Lehrpläne für den grundbildenden Unterricht an lokale Bedürfnisse oder Besonderheiten angepasst und die Freiheit der Lehrmittwahl und Unterrichtsmethoden gestattet werden. Diese ersten Rahmenrichtlinien hatten einen Umfang von nur noch ca. 100 Seiten statt der zuvor gültigen rund 600 Seiten umfassenden detaillierten Lehrpläne.

1999 wurde das vom Bildungsministerium erarbeitete Entwicklungsprogramm zur allgemeinen Bildung für die Jahre 1999 bis 2004 verabschiedet, in dem die Kooperation aller am Erziehungsprozess Beteiligten intensiviert wurde. Durch dieses Programm wurde eine kritische Überprüfung und Auswertung der gesammelten Erfahrungen möglich, die wiederum Eingang in die heute landesweit geltenden Bildungsstandards der Klassenstufen 1 bis 9 fanden. Die neuen, ca. 300 Seiten starken Rahmenrichtlinien, in denen die aktuellen Bildungsziele und Inhalte für Finnland festgeschrieben sind, wurden im Januar 2004 genehmigt und sind seit August 2005 in Kraft. Sie bieten den lokalen Behörden und Bildungsanbietern mehr Orientierung und Unterstützung bei der Ausarbeitung der spezifischen Lehrpläne und der Umsetzung der nationalen Bildungsziele. Die aktive Zusammen-

114 | Vgl. Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, Kapitel 8 „Teachers and Education Staff“, bes. Kapitel 8.1.2–8.5 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12. 03. 2004] gibt detailliert Auskunft über die Lehrerausbildung in Finnland.

115 | Irmeli Halinen vom Zentralamt für Unterrichtswesen erläuterte in ihrem Vortrag „The Finnish Curriculum Development Processes“ am 14. März 2005 im Rahmen der internationalen Konferenz „Finland in PISA-studies – Reasons behind the Results“, 14.–16. März 2005 in Helsinki die stetige Veränderung und Anpassung der Rahmenlehrpläne:
Nach dem erstmaligen Erlass von Bildungsstandards im Jahre 1994 mit sehr weit gefassten Normen und Empfehlungen zum Inhalt und zur Gestaltung des Unterrichtes wurde eine stetige Fortentwicklung des Bildungswesens betrieben. Innerhalb des so genannten „Aquarium-Projekts“ wurde der Bildungsprozess transparent gestaltet und ein offener, kooperativer Dialog eröffnet, durch den Lehrer und andere am Lernprozess Beteiligte in enger Zusammenarbeit mit nationalen und lokalen Behörden die Schulausbildung optimieren.

arbeit zwischen den unterschiedlichen Ebenen des Bildungswesens und den einzelnen Akteuren sowie zwischen Schule und Erziehungsberechtigten wird gestärkt. Die Chancengleichheit für alle Schüler sowie eine gleich bleibend hohe Qualität der schulischen Bildung soll durch die Rahmenrichtlinien weiter gefördert werden.

Die Inhalte der Bildungsstandards sind breit gefächert und umfassen nicht nur die Lernziele und Unterrichtsinhalte verschiedener Schulfächer. Der Unterricht soll „sowohl erzieherisch als auch bildend“¹¹⁶ wirken und „dem Individuum die Möglichkeit bieten, Allgemeinbildung zu erwerben [...] und zum anderen der Gesellschaft ein Instrument zur Schaffung von Bildungskapital und zur Stärkung von Gemeinschaftlichkeit und Gleichberechtigung bereitstellen.“¹¹⁷

In den Bildungsstandards wird zunächst das ganze Bildungsumfeld erläutert, angefangen mit dem Wertekanon der finnischen Gesellschaft, dem Bildungsauftrag und der Struktur des Unterrichtswesens. Zur Durchführung des Unterrichts werden neben der Vermittlung verschiedener Lernstrategien, Arbeits- und Motivationsmethoden, der schulischen Handlungskultur mit ihren Verhaltensmustern, Werten und Prinzipien unter anderem auch die grundlegenden Anforderungen an die Lernumgebung¹¹⁸ beschrieben. Damit werden den Schulen und Lehrern Planungsmittel an die Hand gegeben, die helfen sollen, ein möglichst angenehmes und unterstützendes Arbeitsumfeld für Lehrer und Schüler zu entwickeln. Es sollen jedem Schüler die Kenntnisse vermittelt werden, damit er sein Leben selbstständig und erfolgreich meistern und sich über den grundlegenden Unterricht hinaus aktiv an Bildungsprozessen beteiligen kann.

116 | Vgl. Zentralamt für Unterrichtswesen (Hrsg.): „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 16

117 | Ebd., S. 17

118 | Vgl. dazu auch Kapitel 4.3.

3.6 Evaluation im Bildungswesen

Einhaltung und Erfüllung der in den nationalen Bildungsstandards und Rahmenlehrplänen festgelegten Zielsetzungen werden per Evaluation durch das Zentralamt für Unterrichtswesen und insbesondere mittels Selbstevaluation von Schulen und lokalen Bildungsanbietern überprüft. Die Bewertung des Bildungserfolges stützt sich nach Eurydice, dem Informationsnetzwerk der Europäischen Union für Bildung in Europa, im Wesentlichen auf drei Kernaspekte, die als Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Effizienz bezeichnet werden¹¹⁹:

- Ein Schulwesen ist leistungsfähig, wenn das Bildungssystem, die Verwaltung sowie die Bildungsangebote in allen Aspekten möglichst funktional, flexibel und zeitgemäß sind.
- Die Wirtschaftlichkeit des Schulwesens ist dann gewährleistet, wenn die zur Verfügung stehenden Mittel gemäß der Art und Organisation der Einrichtung ausreichend sind und optimal eingesetzt werden, um die vorherbestimmten Ziele im Erziehungswesen zu erreichen.
- Ein Schulwesen ist effizient, wenn die vermittelten Fähigkeiten das intellektuelle Wachstum des Einzelnen und die Entwicklung von Gesellschaft, Kultur und Arbeitswirklichkeit insgesamt fördern.

Eine Evaluation des Bildungswesens wird als notwendige Rückkopplung begriffen, die eine zügige Anpassung der Schulsituation an neue Bedingungen ermöglicht. Sie findet auf mehreren Ebenen statt. Zum einen werden die Bildungsinstitutionen in ihrer Leistung und Effizienz überprüft, zum anderen werden die Leistungen der Schüler während und zum Abschluss ihrer Schulzeit getestet. Ziel der Evaluation ist es weniger, Fehlleistungen anzuprangern, als vielmehr Werkzeuge für verbesserte Leistungen zu entwickeln. Die Evaluation der Schulgebäude sowie der Versuch, eine Verbindung zwischen dem Lernerfolg der Schüler und dem Bauwerk herzustellen, erfolgt nicht. Es liegen derzeit in Finnland keine Studien vor, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Lernumgebung und Schülerleistung befassen.¹²⁰

Die Selbstüberwachung der Bildungsinstitutionen ist seit 1999 für alle Schulen und lokalen Bildungsanbieter Pflicht. Jährlich nehmen zahlreiche Schulen über die turnusgemäße Bewertung hinaus freiwillig an der durchschnittlich alle drei Jahre stattfindenden, eingehenden Evaluation durch das Zentralamt für Unterrichtswesen teil, um so zeitnah detaillierte Informationen über die eigenen Stärken und Schwächen zu erhalten und ihre Leistung gegebenenfalls zu steigern. Seit 2003 ist ein Evaluationsrat für Bildung in Zusammen-

119 | Eurybase veröffentlicht eine Anzahl an Einzelparametern, die der Evaluation des finnischen Bildungswesens zu Grunde liegen, hier jedoch nur zusammengefasst vorgestellt werden. Vgl. hierzu Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 9.2. <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12. 03. 2004].

120 | Reino Tapaninen, Chefarchitekt des Zentralamts für Unterrichtswesen, auf Anfrage der Autorin zu diesem Thema in einem persönlichen Gespräch am 25. 08. 2004 in Helsinki

arbeit mit dem Zentralamt für Unterrichtswesen für die Planung, Entwicklung, Koordination und Leitung der Evaluation im Primar- und Sekundarbereich verantwortlich. Dabei soll ein möglichst offenes und transparentes Bewertungssystem geschaffen werden, das die Qualität von Lehre und Ausbildung sichert und eine Vergleichbarkeit und Standortbestimmung der Leistung im Vergleich zu anderen Klassen oder Schulen ermöglicht. Statt strikter Kontrollen von oben wird mittels interner und externer Evaluation geprüft, ob die geltenden Regelungen der nationalen Unterrichtspläne und die gesetzlichen Vorgaben für ständige Fortentwicklung und Verbesserung der Lernumgebung eingehalten und die vereinbarten Lernziele erreicht werden.

3.7 Organisation und Verwaltung des Bildungssystems

Die generelle Zuständigkeit für das Bildungswesen liegt beim Bildungsministerium („Opetusministeriö“). Alle gesetzlichen Regelungen und Verordnungen zum Bildungssystem werden durch das Ministerium vorbereitet und müssen vom Parlament beschlossen werden. Das Bildungsministerium verwaltet darüber hinaus die zentralen Finanzmittel und ist die oberste Instanz für staatliche Zuschüsse und landesweite Programme. Auch der Bau und die Sanierung von Schulgebäuden wird durch das Ministerium gefördert. Dabei werden die entsprechenden Mittel den Regionen und Gemeinden für jeweils spezielle Projekte zur Verfügung gestellt. Das Ministerium greift nicht in die konkreten Planungen ein, sondern prüft jeweils nur die Zweckgebundenheit der zu bewilligenden Mittel.¹²¹

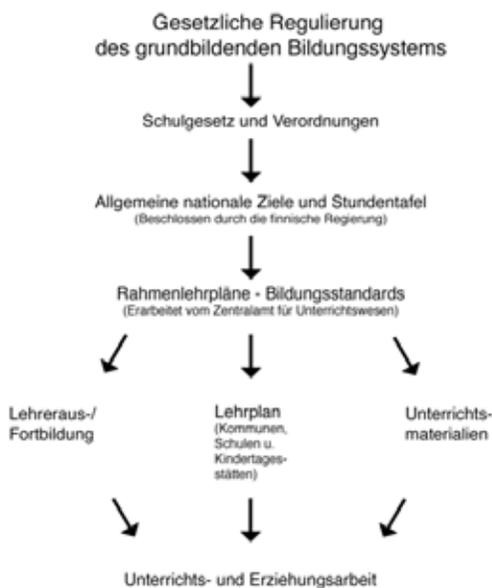
Die Mitarbeiter des Zentralamts für Unterrichtswesen („Opetushallitus“) sind dem Ministerium als Fachberater zugeordnet und erarbeiten Ziele, Richtlinien, Inhalte und Methoden für alle Bereiche der Primar- und Sekundarbildung sowie der Erwachsenenbildung. Auch wenn das Zentralamt für Unterrichtswesen formal vom Unterrichtsministerium angewiesen wird, besitzt es eine große Unabhängigkeit und Entscheidungsfreiheit. Das Zentralamt für Unterrichtswesen wird als Expertenrat angesehen, der grundsätzliche Entscheidungen und Handlungsrahmen für alle Bildungsbereiche vorbereitet, innerhalb derer regionale und lokale Behörden ihre Festlegungen treffen können. Es ist darüber hinaus die übergeordnete nationale Stelle, welche die Einhaltung der Zielvereinbarungen der lokal für das Schulwesen Verantwortlichen mit dem Unterrichtsministerium kontrolliert und mittels Evaluation überprüft sowie gegebenenfalls unterstützende Maßnahmen zur Umsetzung der Zielvereinbarungen koordiniert.

¹²¹ | Heli Anttalainen vom finnischen Bildungsministerium im Interview am 07. 03. 2005.

Als wichtigste Bildungsträger des Landes obliegt den 446 finnischen Gemeinden¹²² die Organisation des grundlegenden Unterrichts für alle Kinder. Im Rahmen der lokalen Verwaltung sind die Kommunen für die Bereitstellung des Unterrichts, für die Ausarbeitung der lokalen Lehrpläne und die Einstellung von Lehrern und anderem Schulpersonal zuständig. Fast alle Bildungseinrichtungen der Primar- und der Sekundarstufe werden von den Gemeinden betrieben, die selbst festlegen, in welchem Maße sie den einzelnen Schulen Autonomie über die Finanzen und Lehrinhalte gewähren. Im Allgemeinen besteht ein enger Dialog zwischen der Kommunalverwaltung sowie den Schulleitern und Lehrern, um die zur Verfügung stehenden Mittel und Ressourcen möglichst optimal einsetzen zu können. Dies entspricht der seit den 1980er Jahren schrittweise vollzogenen Dezentralisierung im Bildungswesen und spiegelt das große Vertrauen in die fachlichen Kompetenzen des Bildungspersonals wider.

Auch Bau, Betrieb und Unterhalt von Schulgebäuden liegen im Verantwortungsbereich der Städte und Gemeinden.¹²³ Diese können zwar finanzielle Fördermittel vom Bildungsministerium in variabler Höhe – abhängig von der Wirtschaftskraft der jeweiligen Kommune – erhalten,¹²⁴ in die konkrete Einzelplanung wird auf nationaler Ebene jedoch nicht eingegriffen.

Abb. 42
Organigramm



122 | Davon sind 347 ländliche, 109 städtische Kommunen. Als ländliche Kommunen werden solche angesehen, die weniger als 10.000 Einwohner verzeichnen.

123 | Siehe dazu Kapitel 4.4

124 | Die Zuschüsse können nach Heli Anttalainen vom finnischen Bildungsministerium (Interview am 07. 03. 2005) zwischen 25 % und 50 % der geschätzten Baukosten betragen, die dem Antrag auf Förderung zugrunde gelegt werden. Dabei erhalten strukturschwächere Regionen Zuschüsse von max. 50 % der zu erwartenden Kosten, wirtschaftlich stärkere Städte, wie z.B. Helsinki, werden mit maximal 25 % unterstützt.

3.8 Finanzierung und Investitionen in die Bildung

Die Finanzierung des Bildungswesens ist Aufgabe des finnischen Staates. Das jährlich zur Verfügung gestellte Budget wird von der Regierung vorgeschlagen, im Haushalt festgelegt und vom Parlament verabschiedet. Nach OECD-Berechnungen betragen die Ausgaben für Bildungseinrichtungen (kaufkraftbereinigte Werte) in Finnland pro Schüler für das Jahr 2000 4.317 US-Dollar im Primarbereich und 6.094 US-Dollar im Sekundarbereich. Damit liegen die finanziellen Aufwendungen für die Bildung im OECD-Durchschnitt.¹²⁵

Grundsätzlich wird die Bildungsfinanzierung von Staat und Kommunen gemeinsam getragen. Die staatlichen Förderungen für den Primar- und Sekundarbereich betragen gegenwärtig im Durchschnitt 57 %, der Kostenanteil der Gemeinden 43 %.¹²⁶ Die genauen Förderquoten für jede Schule werden jeweils für ein Jahr berechnet und festgelegt. Diese Quoten sind zum einen vom kommunalen Einkommenssteueraufkommen abhängig, zum anderen fließen Faktoren wie Schüler- oder Stundenzahl und einige andere vom Unterrichtsministerium vorgegebene Indikatoren in die jeweiligen Kopfpauschalen ein.

Durchschnittlich wenden Städte und Gemeinden ca. 15 % des Gemeindehaushalts für ihre Aufgaben als lokale Bildungsträger auf. Das kommunale Budget muss dabei Bau, Betrieb und Unterhalt ihrer allgemeinbildenden Schulen im Primar- und Sekundarbereich genauso berücksichtigen wie Kosten für Lehrmittel, Schulverpflegung, Lehrergehälter u. ä. Die lokalen Behörden bestimmen den jeweiligen Grad der finanziellen und inhaltlichen Handlungsfreiheit der Schulen. Im Allgemeinen wird den einzelnen Schulen rechtzeitig im Voraus ein festes Budget vorgegeben, innerhalb dessen ein selbstständiges kosteneffizientes Planen bei gleichzeitiger Berücksichtigung eines hohen Lernniveaus möglich ist. Wie die einzelnen Schulen mit den ihnen zugewiesenen Geldern umgehen und welche Investitionen sie davon bestreiten, steht der Schulleitung in Abstimmung mit dem Aufsichtsrat jeder Schule weitgehend frei.¹²⁷

125 | OECD-Indikatoren 2003: „Bildung auf einen Blick“, OECD Publications, Paris, 2003, S. 219 zum Vergleich: Ebd., S. 231: Jährliche Ausgaben für Bildungseinrichtungen pro Schüler in US-Dollar, kaufkraftbereinigt (2000):

Primarbereich:	Finnland: 4.317	Deutschland: 4.198	Ø: 4.381
Sekundarbereich:	Finnland: 6.094	Deutschland: 6.826	Ø: 5.957

126 | Zentralamt für Unterrichtswesen: „Rahmenlehrpläne“, S. 10

127 | Vgl. Eurybase: „Education System in Finland (2001/2002)“, 2.14 <http://www.eurydice.org/Eurybase/Application>, [Stand 12. 03. 2004]

Jährlich werden derzeit ca. 5,5 % des Bruttoinlandproduktes (BIP) für öffentliche, 0,1 % für private Bildungseinrichtungen ausgegeben.¹²⁸ Das entsprach in den letzten Jahren etwa 11 % des finnischen Gesamtstaatshaushalts. Für das Jahr 2005 wurde im Haushalt der Etat des Bildungsministeriums auf 6,2 Mrd. Euro festgesetzt. Dies bedeutet eine Steigerung des Budgets des Bildungsministeriums von 15,3 % des Gesamthaushaltes im Jahr 2002 auf 16,3 % bis zum Jahr 2005.¹²⁹ Mit 1,9 Mrd. Euro ist davon knapp ein Drittel für die Finanzierung des allgemeinen Schulwesens reserviert.¹³⁰ Diese Mittel beinhalten alle bezuschussten Ausgaben für das Bildungswesen, auch die staatlichen Fördergelder für den Bau, die Erweiterung und Grundsanierung von Schulgebäuden in ganz Finnland. Insgesamt wurden für den Zeitraum von 2005 bis 2008 Anträge für die Förderung von Schulbauvorhaben durch das Bildungsministerium in Höhe von 473 Mio. Euro gestellt. Das Gesamtvolumen aller geplanten Baumaßnahmen beträgt über 1.111 Mio. Euro. Für den genannten Zeitraum stehen jedoch nur Fördergelder in Höhe von 161 Mio. Euro bereit. Insgesamt können damit 141 Projekte – also nur etwa ein Viertel der vorliegenden Anträge – mit einem Gesamtvolumen von rund 364 Mio. Euro bei einer Ausfinanzierung zu durchschnittlich 44 % staatlich unterstützt werden. Die Auswahl der geförderten Projekte erfolgt zunächst unter Berücksichtigung der landesweiten Schülerdichte und innerhalb der fünf finnischen Regionen nach jeweiliger regionaler Priorität. Bei den angestrebten Schulbaumaßnahmen handelt es sich zu etwa 30 % um Neubauten, zu 20 % um Anbauten und Schulerweiterungen und zu 50 % um Grundsanierungen von bestehenden Schulgebäuden.¹³¹

Verteilung des Staatshaushaltes 2002–2005

in Millionen Euro

	Jahresabschluss		Budget 2004	Budget- vorschlag 2005	Differenz 2004–05
	2002	2003			
Gesamtausgaben des finn. Staates	35.511	36.897	37.065	37.611	+ 546
Budget des Bildungs- ministeriums	5.437 (15,3 %)	5.786 (15,7 %)	6.054 (16,3 %)	6.147 (16,3 %)	+ 94

Daten entnommen aus: Tilastokeskus (Statistics Finland), „Suomen tilastollinen vuosikirja 2004“ (Statistical Yearbook of Finland 2004), Hämeenlinna, Karisto Oy, 2004, S. 332

*Tabelle 3
Verteilung des
Staatshaushaltes
2002-2005*

128 | OECD-Indikatoren 2003: „Bildung auf einen Blick“, OECD Publications, Paris, 2003, S. 243
Ausgaben für Bildungseinrichtungen als Prozentsatz des BIP (2000):

Öffentl. Schulen: Finnland: 5,5 Deutschland: 4,3 Ländermittel: 4,8 OECD Ø: 4,6
Private Schulen: Finnland: 0,1 Deutschland: 1,0 Ländermittel: 0,6 OECD Ø: 1,3
Gesamt: Finnland: 5,6 Deutschland: 5,3 Ländermittel: 5,6 OECD Ø: 5,9

129 | Vgl. dazu Tabelle zur Verteilung des Staatshaushaltes 2002-2005.

130 | Quelle: Planung des Staatsbudgets

(Talousarvioesitys 2005 – Valtion talousarvio vuodelle 2005 – Tuloarvio) <http://budjetti.vm.fi/indox/indoxservlet?fullpathxpointer=/2005/aky/numt.xml!%23/1&document> [Stand 07.03.2005]

131 | Information des Bildungsministeriums durch Heli Anttalainen am 07. 03. 2005, Yhteenveto vuosien 2005-2008 Rahoitusuunnitelmaesityksistä, [Stand 02. 09. 2003] und Perustamishankkeiden rahoitusuunnitelma / Yleissivistävät oppilaitokset vuodelt 2005–2008, [Stand 17. 11. 2004]

Tabelle 4
Allgemeine
Regierungsfinanzen,
Schlüsselindikatoren
1993-2003

Allgemeine Regierungsfinanzen: Schlüsselindikatoren, 1993-2003
in % des BIP

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Steuerrate	44,9	47,0	46,0	47,3	46,5	46,4	46,8	48,0	46,0	45,9	44,9
Gesamtausgaben des Staates	64,2	62,9	59,6	59,7	56,4	52,8	52,1	49,1	49,2	50,1	51,1
Ausgaben für Bildung und Kultur	6,4	6,2	6,3	6,2	5,8	5,6	5,6	5,4	5,5	5,6	...
Anteil des Staatshaushalts in %	10,0	10,0	10,6	10,4	10,3	10,6	10,7	11,0	11,2	11,2	
Staatsdefizit	-7,2	-5,7	-3,9	-2,9	-1,3	-1,6	-2,2	-7,1	-5,2	-4,3	-2,3
Staatsschulden	55,9	58,0	57,1	57,1	54,1	48,5	46,5	44,6	43,6	42,6	45,5

Daten entnommen aus: Tilastokeskus (Statistics Finland), „Suomen tilastollinen vuosikirja 2004“ (Statistical Yearbook of Finland 2004), Hämeenlinna, Karisto Oy, 2004, S. 328

Tabelle 5
Finanzen der
Städte und
Gemeinden, 2002

Finanzen der Städte und Gemeinden, 2002
In 1.000 Euro

	Betriebskosten		
	Total	Löhne und Gehälter	Abschreibung und Verluste
Aktuelle Finanzausgaben	23.913.775	7.556.883	1.000.797
Gesamtausgaben für Bildung und Kultur	5.598.761 (23,4 %)	2.601.744	129.003
Grundbildender Unterricht	3.017.148 (12,6 %)	1.529.866	50.772
Allgemeine Sekundarbildung	515.673 (2,2 %)	291.317	5.710
Berufliche Ausbildung	370.797 (1,6 %)	152.030	9.853
Bibliotheken	243.968 (1,0 %)	103.001	6.576
Sport und Erholung	412.383 (1,7 %)	99.431	33.843

Daten entnommen aus: Tilastokeskus (Statistics Finland), „Suomen tilastollinen vuosikirja 2004“ (Statistical Yearbook of Finland 2004), Hämeenlinna, Karisto Oy, 2004, S. 368

Tabelle 6
Staatsanteile und
Zuschüsse für
Bildungsbauten
durch das Bildungs-
ministerium,
1994-2004

Staatsanteile und Zuschüsse für Bildungsbauten durch das Bildungsministerium für die Jahre 1994-2004
In Millionen Euro

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*)
Allgemein bildende Schulen	42	27	48,7	63	48,5	31,4	38,7	36,5	32	60,5	50,2
- Planung	28,6	12,6	15,1	37,3	28,6	21	21	18,8	24,5	29	27,7
- Realisierung	13,5	13,8	32,3	24,9	19,3	10,1	17,7	17,7	7,7	31,5	22,5
- Zuschüsse		0,6	1,3	0,8	0,6	0,3					
Berufsbildende Schulen	25,2	12,6	29,4	38,3	27,8	14,3	14,3	13,1	12	14,5	14,3
Schulen für die Erwachsenenbildung	4,4	0	11,6	6,4	5,6	2	2,7	0	1,85	0,95	2,3
Bibliotheken	4,2	2,5	10,6	10,8	8,4	5,9	5,9	5,9	5	5	4,51
Gesamtausgaben	75,8	42,1	100	119	90,3	53,6	61,6	55,5	50,9	81	71,3

Quelle: Bildungsministerium, Erkki Salmio, 15. 03. 2004
Vuodesta 2002 lähtien kunnallisten hankkeiden valtionosuuserusteisiin ei sisälly arvonnalisäveroa
) Jako on alustava yleissivistävien ja ammatillisten kesken (ursprüngliche Verteilung zwischen allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen)

4 Gesetzliche Vorgaben zum Schulbau

4.1 Politische Grundlagen zur Planung von Schulgebäuden

Die Weichen für die Gestaltung von Schulgebäuden sowie einer geeigneten Lernumgebung werden auf mehreren Ebenen durch politische Programme gestellt. Das Regierungsprogramm von 2003 bildet dazu einen übergeordneten Rahmen, in dem die Grundsätze zum Kinder- und Jugendschutz, Inhalte und Ziele der allgemeinen Ausbildung wie auch der aktuellen Rahmenlehrpläne festgeschrieben sind (Kapitel 3.1-3.4). Einige Maßnahmen und Verordnungen steuern den Schulbau über das Bestreben, den Schülern ein angemessenes, reibungslos funktionierendes, sicheres und gesundes Lernumfeld zu garantieren. Diese

wirken eher über psychologische Faktoren und Anforderungen auf Gestaltung und Planung von Schulgebäuden ein.¹³² Andere Regulierungen fokussieren generelle Aspekte von Architektur und Bauwesen, wobei Schulen als beispielgebende öffentliche Bauaufgaben betrachtet werden.¹³³

Auch auf dem Gebiet des Schulbaus zeichnet sich eine deutliche Dezentralisierung der Entscheidungsgewalt ab. Die Landesregierung gibt übergreifende Grundrichtlinien und Rahmengesetze vor, innerhalb derer lokale Entscheidungsträger ausreichend Spielraum haben, um regional sinnvolle Lösungen zu verwirklichen¹³⁴. Dabei ist das Vertrauen in die örtlichen Schul- und Baubehörden groß, gemeinsam mit den Pädagogen der Bildungsein-

132 | Gemeint sind hier u.a. der Entwicklungsplan für Ausbildung und Forschung 2003-2008 (2003), das Volksgesundheitsprogramm „Gesundheit 2015“ (2001), das Kinderschutzgesetz sowie die entsprechenden Verordnungen (1983), das Gesetz über den grundlegenden Unterricht (1998), die Rahmenlehrpläne für den grundlegenden Unterricht (2004), die Arbeitsschutzgesetze (2002), Gesundheitsschutzgesetze und entsprechende Verordnungen (1972/1994). Die relevanten Inhalte werden in Kapitel 4.2 als Anforderungen an die Lernumgebung zusammengefasst und vorgestellt.

133 | Hierzu gehören das Regierungsprogramm zur Architekturpolitik (1998), das Umweltschutzgesetz (2000), das Regierungsprogramm für eine nachhaltige Entwicklung (1998), das baupolitische Programm (2003), das baukulturpolitische Programm (2003) sowie die finnischen Baugesetze und Vorschriften. Die Inhalte der wichtigsten Normen, Gesetze und Empfehlungen zum Schulbau werden im Kapitel 4.3 erläutert.

134 | Reino Tapaninen, Chefarchitekt des Zentralamts für Unterrichtswesen, in einem persönlichen Gespräch mit der Autorin am 25. 08. 2004 in Helsinki. Diese Aussage wurde von Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin der Immobilienabteilung des Schulamtes der Stadt Helsinki, in einem persönlichen Gespräch am 27. 08. 2004 bestätigt. Obwohl das Zentralamt für Unterrichtswesen regelmäßige Informationsveranstaltungen und Schulbesuche von beispielhaften Projekten anbietet und damit neue Impulse gibt, wurde jedoch nach einigen Jahren der neu gewonnenen Planungsfreiheit festgestellt, dass gerade kleinere Städte und Gemeinden, in denen nur selten eine neue Schule errichtet oder eine bestehende komplett umgebaut oder erweitert wird, durch die neuen Möglichkeiten und das hohe Maß an Verantwortung überfordert sind. Daher wurde im Jahr 2003 eine Planungshilfe für Schulbau vom Zentralamt für Unterricht in Auftrag gegeben, die unter Autorenschaft von Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin des Schulamtes der Stadt Helsinki, im Frühjahr 2005 erschien: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005

richtungen und den jeweiligen Planern funktionale und gleichzeitig ökonomisch effiziente Gebäude zu entwickeln. Es gibt keine verbindlichen Flächenzuweisungen oder Kennzahlen. Die ehemaligen Vorgaben und Tabellen (Kapitel 4.3) dienen heute als erste Anhaltspunkte zu Beginn eines Schulbauprojektes, anhand derer in enger Kooperation zwischen kommunalen Behörden, Schulen und Planern der spezifische Bedarf für jedes individuelle Projekt entwickelt werden kann.

Bei der Vergabe von staatlichen Zuschüssen für Neubauten, Erweiterungen oder Grundinstandsetzungen wird im Bildungsministerium als Bemessungsgrundlage der Fördergelder daher nur die für die jeweilige Schulgröße vorgesehene eineinhalbfache Nutzfläche – also ein Nutzflächenfaktor¹³⁵ von 0,67 – berücksichtigt. Insgesamt schwankt der maximale Anteil der staatlichen Subventionen für ein Schulbauprojekt je nach Wirtschaftskraft der jeweiligen Gemeinde zwischen 25 % und 50 % (Kapitel 3.8). Der genauen Berechnung der staatlichen Mittel wird für das Jahr 2006 ein durchschnittlicher abstrakter Kennwert für Baukosten von 1.458 €/m² Nutzfläche, für die Ausstattung ein Wert von 137 €/m² Nutzfläche¹³⁶ (jeweils exklusive Mehrwertsteuer) zu Grunde gelegt.¹³⁷ Wofür und wie Flächen oder Gelder innerhalb der Schule genutzt werden, bleibt dem Entwicklungs- und Planungsteam der jeweiligen Schule unter der Führung der Gemeinde überlassen, die einen Großteil der Schulbaufinanzierung trägt.¹³⁸ Die durchschnittlichen tatsächlichen Baukosten in Finnland betragen aktuell ca. 1.500 €/m².¹³⁹

135 | Der Nutzflächenfaktor beschreibt die Quote von Nutzfläche zur Gesamtfläche eines Gebäudes.

136 | Reino Tapaninen, Chefarchitekt des Zentralamts für Unterrichtswesen, in seinem Vortrag „The process of school construction in Finland“, am 24. April 2006 im Rahmen der internationalen Konferenz „The School of Tomorrow – Learning Environment, Pedagogy and Architecture“, 24.–25. April 2006 in Helsinki.

137 | Diese Kennwerte beziehen sich nach Reino Tapaninen auf eine Kostenkategorie von 100, wobei ein Schulhaus durchschnittlich eine Kostenkategorie von 118 besitzt. Das bedeutet, dass z.B. ein normales Klassenzimmer einen geringeren Ausstattungsgrad benötigt und damit in einer niedrigen Kostenkategorie veranlagt wird. Fachräume, wie u.a. naturwissenschaftliche Labors oder Hauswirtschaftsräume, erfordern durch ihre notwendige technische Ausstattung einen höheren Ausstattungsgrad und befinden sich in einer höheren Kostenkategorie.

138 | Interview mit Reino Tapaninen, Zentralamt für Unterrichtswesen, und Heli Anttalainen vom finnischen Bildungsministerium im Interview am 07. 03. 2005. Frau Anttalainen ist zuständig für die Vergabe staatlicher Zuschüsse und die Finanzierung von Schulgebäuden durch das Bildungsministerium.

139 | Reino Tapaninen am 24. April 2006 im Rahmen der o. g. Tagung zum finnischen Schulbau. Die vergleichbaren Kostenkennwerte für allgemeinbildende Schulen (Kostengruppe 300 und 400 nach DIN 276) wurde für das erste Quartal 2005 im Baukostenindex mit 12.190 € pro Schulplatz, 1.140€/m² BGF, 1.840 €/m² NF und 290 €/m³ BRI festgestellt.

Quelle: BKI Baukosteninformationszentrum (Hrsg.): BKI Baukosten 2005 Teil 1: Statistische Kostenkennwerte für Gebäude, BKI, Stuttgart 2005, S. 96 ff.

4.2 Normen, Gesetze und Empfehlungen zum Schulbau

Bis 1993 wurden in Finnland Schulen aufgrund nationaler Baugesetze und Verordnungen speziell zum Schulbau geplant und errichtet. Diese umfassten Normen und detaillierte Regeln über Art, Anzahl und Größe von Unterrichtsräumen, deren Ausrüstung, Möblierung sowie deren technische Ausstattung. Minutiöse Tabellen mit Vorgaben mussten von lokalen Behörden, Schulen und Architekten beachtet werden, um eine Baugenehmigung und insbesondere die notwendigen Fördergelder von staatlicher Seite zu erhalten.¹⁴⁰ Neue Schulkonzepte waren innerhalb solch eng gesteckter und am klassischen Schulbild orientierter Vorgaben nur schwer umzusetzen und somit eine Weiterentwicklung des Gebäudetyps Schule nahezu unmöglich. Erst im Rahmen der Dezentralisierung ging die Entscheidungsbefugnis darüber, wie eine gute Schule auszusehen und zu funktionieren hat, an lokale Behörden und die Schulen selbst über.

Seit 1993 gibt es nur noch einen Paragraphen zum Schulbau, den § 29 im Gesetz über den grundbildenden Unterricht:

»Der Schüler hat das Recht auf eine sichere Lernumgebung«
§ 29, Gesetz über den allgemeinbildenden Unterricht, 628/1998:

Alle bautechnisch relevanten Details werden heute über die allgemeine nationale Bauverordnung geregelt. In der Sammlung finnischer Baugesetze und Bauvorschriften¹⁴¹ werden der Ablauf von Planungs- und Bauleistungen beschrieben sowie alle bindenden Regeln des Bauwesens festgelegt. So entsprechen die bauhygienischen Richtlinien für Schulgebäude (vgl. Tab. 7) vergleichbaren Festlegungen für Versammlungsstätten oder Büro- und Arbeitsstätten.¹⁴² Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Empfehlungen, z. B. für die Dimensionierung von Schulgebäuden und Räumen (vgl. Tab. 8 und 9). Diese sind jedoch nicht bindend.

140 | Reino Tapaninen in einem Gespräch mit der Autorin am 25. 08. 2004 in Helsinki

141 | Die Sammlung finnischer Baugesetze und Bauvorschriften auf dem Stand von 2002 sind unter www.finlex.fi im Internet zu finden.

142 | Vgl. Tabelle zu bauhygienischen Richtlinien, welche die wichtigsten Kernpunkte der für Schulen relevanten Planungsgebiete anhand von Eckdaten zeigt.

Tabelle 7
Bauhygienische
Richtlinien für
Schulgebäude

Thema	Qualitätsklassen	Anforderungen	Schlüsselfaktoren
Bauhygien. Planung von Gebäuden	Planungsklasse RF1, RF2 bis RF3		
Lüftung und Ventilation	Klassifizierung für Raumluft S1, S2 oder S3 Reinheitsklasse P1 bis P2	Ventilationszeit beginnt mind. 2 Std. vor Arbeitsbeginn und geht über die Nutzung des Gebäudes hinaus. Einfach regulierbare Ventilation. Bedienungsanleitungen für die Nutzer und Angestellten sind vorhanden.	Durchschnittliche Luftgeschwindigkeit im Winter 0,14 m/s, im Sommer 0,20 m/s, Luftmenge 2 l/s pro m ³ ; Die Grundbelüftung arbeitet immer auf 0,2l/h.
Heizung	Klassifizierung für Raumluft S1, S2 oder S3	Beheizung erfolgt nach aktueller Wetterlage, nicht saisonal. Regelmäßige Überprüfung der Raumtemperatur; Regulierung nach Bedarf. Temperaturkontrolle der Räume und Einrichtungen schließt gleichzeitiges Beheizen und Kühlen der Räume aus.	Im Winter 21–22 °C, im Sommer 23–24 °C, Temperatur auf Bodenhöhe 19–29 °C
Beleuchtung	Lichtqualität Klasse V1 bis V2	Allgemeinbeleuchtung kann individuell und abschnittsweise reguliert werden. Punktlichter an Arbeitsplätzen erlauben optimale Lichtbedingungen. Einrichtung von Arbeitsplätzen in Fensternähe.	
Fenster		Schutz der Außenfenster vor direkter Sonneneinstrahlung mit aktivem oder passivem Sonnenschutz (leicht und individuell regulierbar). Fensterbrüstungen beginnen oberhalb der Arbeitsfläche. Hohe, breite Fenster sind bevorzugte Optionen. Angemessene Lärmsolierung von Fenstern (Straßenlärm).	Fensterfläche mind. 10 % der Bodenfläche Öffnungsflügel haben eine Mindestgröße von 0,4 m ²
Lärm		Angemessene Schallsolierung von Trennwänden. Ausreichende Schalldämmung gegen Hintergrundgeräusche.	Lärmlevel IV, 38 dB(A)
Material-emissionen	Emissionsklasse M1 bis M2	Staubfreie und leicht zu reinigende Oberflächen.	
Möbliering	Emissionsklasse M1 bis M2	Leichte Reinigung von Möbeln und Räumen.	

Nach Nuikkinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2002 S. 172 ff (Quelle: www.tervetalo.net)

Empfehlungen zur Dimensionierung von Raumgruppen¹⁴³

Angaben in m²

Schulklassen 1–6											
Klassenanzahl	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Geplante Anzahl der Schüler	14	36	78	105	130	155	180	205	230	251 - 331	251 - 356
1. Verwaltungs-, Arbeits-, Versammlungsräume mit Personalraum*)	44	64 - 67	73	80	120	135	142	151	162	173	192
2. Bibliotheksräume			20	40	50	60	70	80	90	100	110
3. Sporthalle/ Gymnastikräume**)	140 - 155	155	161	211	217	217	217	382	382	382	382
4. Bühnen- und Theaterraum mit Kulissenlager					60	60	60	60	80	80	80
5. Andere Unterrichtsräume	145	273	353	492	672	732	867	927	987	1067	1127
6. Fach- und allgemeine Unterrichtsräume	205	293									
7. Schulküche	30	35	40	50	115	133	145	168	185	206	206
8. Nebenräume und Speisesaal	35	40	50	115	132	145	167	185	205	261	273
9. Schülertoiletten	7 - 9	9 - 13	13 - 15	15 - 18	18 - 21	21 - 22	22 - 25	25 - 28	28 - 30	30 - 39	30 - 40
10. Schülerfürsorge und Schulschwester	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25 - 40	25 - 40
11. Wirtschaftsräume	4	5	7	9	13	14	15	17	19	21	22
1 % der Nutzfläche		66					16		20		
12. Räume für Instandhaltung und Gebäudepflege	10	10	10	10	10	11	12	13	16	16	17
1–12 Gesamtanlage	380 - 462	551 - 584	702 - 714	882 - 950	1294 - 1314	1408 - 1421	1575 - 1602	1683 - 1703	1974 - 1997	2100 - 2180	2191 - 2284
Nutzfläche/Schüler	27,1 13,2	15,3 7,6	9,0 6,9	8,4 7,4	10,0 8,5	9,1 7,9	8,8 7,9	8,2 7,4	8,6 8,0	8,4 6,6	8,7 5,9

*Tabelle 8
Empfehlung zur
Dimensionierung
von Raumgruppen,
Klassen 1-6, Teil A*

143 | Die in diesen Tabellen angegebenen Raumgrößen sind Orientierungswerte für die Dimensionierung von Räumen in Schulgebäuden. Die Angaben haben empfehlenden, keinesfalls bindenden Charakter.

Fortsetzung Tabelle 8
Empfehlung zur
Dimensionierung von
Raumgruppen,
Klassen 1-6, Teil B

Angaben in m²

Schulklassen 1-6										
Klassenanzahl	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Geplante Anzahl der Schüler	251 - 388	251 - 420	266 - 452	298 - 484	330 - 509	362 - 534	387 - 566	412 - 598	444 - 630	476 - 662
1. Verwaltungs-, Arbeits-, Versammlungsräume mit Personalraum*)	201	210	224	233	242	274	283	292	311	320
2. Bibliotheksräume	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
3. Sporthalle/ Gymnastikräume**)	382	382	382	382	382	382	382	497	497	497
4. Bühnen- und Theaterraum mit Kulissenlager	80	80	80	80	80	85	85	85	85	85
5. Andere Unterrichtsräume	1187	1247	1307	1367	1427	1725	1785	1845	1925	1985
6. Fach- und allgemeine Unterrichtsräume										
7. Schulküche	206	206	213	239	260	276	299	311	327	353
8. Nebenräume und Speisesaal	299	315	331	357	385	385	385	395	395	404
9. Schülertoiletten	30 - 43	30 - 46	31 - 51	34 - 54	37 - 55	42 - 58	43 - 61	46 - 64	49 - 67	52 - 72
10. Schülerfürsorge und Schulschwester	25 - 40	25 - 40	25 - 40	40	40	40	40	40	40	40
11. Wirtschaftsräume	22	23	24	25	26	29	30	32	33	34
1 % der Nutzfläche	23	24	25	26	27	31	31	33	34	35
12. Räume für Instandhaltung und Gebäudepflege	18	18	19	20	21	22	22	22	22	22
1-12 Gesamtanlage	2261 - 2384	2331 - 2473	2415 - 2570	2530 - 2670	2625 - 2770	2985 - 3112	3079 - 3184	3280 - 3383	3399 - 3486	3498 - 3498
Nutzfläche/Schüler	9,9 6,1	9,3 5,9	9,1 5,7	8,5 5,5	8,0 5,4	8,2 5,8	8,0 5,6	8,0 5,7	7,7 5,5	7,3 5,4

Nach Kaisa Nuikkinen, „Skolbyggnad“, Opetushallitus Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, 168-169

Angaben in m²

Schulklassen 7-9									
Geplante Anzahl der Schüler	45	97	193	289	385	481	577	673	768
1. Verwaltungs-, Arbeits-, Versammlungsräume mit Personalraum*)	88	159	205	254	312	369	429	475	519
2. Bibliotheksräume	60	60	80	100	110	110	110	110	110
3. Sporthalle/ Gymnastikräume**)	357	387	387	597	597	597	717	717	717
4. Bühnen- und Theaterraum mit Kulissenlager	80	80	80	90	90	90	100	100	100
5. Andere Unterrichtsräume	740	1050	1290	1490	1875	2095	2420	2815	3140
6. Fach- und allgemeine Unterrichtsräume									
7. Schulküche mit Nebenräumen und Speisesaal	85	99	162	230	298	366	395	405	415
8. Schülerräume***)	30	44	67	90	113	138	160	183	207
9. Schülerfürsorge und Schulschwester	25	25	25	40	40	40	40	40	45
1-9 Gesamtanlage	1465	1904	2296	2891	3435	3805	4371	4845	5253
10. Wirtschaftsräume	15	19	23	29	35	38	44	49	53
1 % der Nutzfläche									
11. Räume für Instandhaltung und Gebäudepflege	12	15	18	22	22	22	22	22	22
1-11 Gesamtanlage	1492	1938	2337	2942	3492	3865	4437	4916	5328
Nutzfläche/Schüler	33,2	20,0	12,1	10,2	9,1	8,0	7,7	7,3	6,9

*Tabelle 9
Empfehlung zur
Dimensionierung
von Raumgruppen,
Klassen 7-9*

*) Schulleitung mit Direktorenbüro, Sekretariat, Verwaltung, Archiv und Lager, Hausmeisterbüro, Arbeits- und Besprechungsräume für Lehrer, Schulkarriereplaner, Lehrmittel-, Material- und Kopierraum, Kaffeeküche, Toiletten, Umkleide- und Waschräume

**) Gymnastiksaal, Geräteraum, Stuhllager, Umkleide- und Waschräume für Schüler und Lehrer

***) Schülermitverwaltung/Schülerrat, Toiletten, Aufbewahrungsmöglichkeit für pers. Gegenstände

Achtung! Tabellen ergänzen durch

- Räume für Spezialunterricht – Räume für Schulkurator – Andachtsräume für verschiedene Konfessionen – Räume für Finnisch bzw. Schwedisch als zweite Muttersprache
- Raumbedarf auf Grund lokaler Besonderheiten

Nach Kaisa Nuikkinen, „Skolbyggnad“, Opetushallitus Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 170

4.3 Anforderungen an die Lernumgebung

Auf die Gestaltung der Lernumgebung wird in Finnland ausdrücklich größter Wert gelegt.¹⁴⁴ Dabei versteht man

„Unter „Lernumgebung“ [...] die mit dem Lernen verbundene physische Umgebung sowie die Gesamtheit der physischen Faktoren und sozialen Beziehungen, in denen der Wissenserwerb und das Lernen erfolgt. Zum physischen Lernumfeld zählen insbesondere das Schulgebäude, die Schulräume, die Unterrichtsmittel und Lernmaterialien. Dazu gehören auch die sonstige bebaute Umgebung der Schule und ihre natürliche Umwelt.“¹⁴⁵

Während sich anfangs an der grundlegenden Struktur von Schulgebäuden, deren innerer Organisation und Funktionalität zunächst wenig änderte, hat der Schulbetrieb in den vergangenen Jahrzehnten durch neue Unterrichtsmethoden und Lerninhalte umfassende Veränderungen erfahren. Deren räumliche Konsequenz spiegelt sich erst mit einer zeitlichen Verzögerung von einigen Jahren auch im Schulbau wider. Das Aneignen von Wissen entwickelt sich zunehmend zu einem aktiven Prozess, in dem mit explorativen, experimentellen und kooperativen Unterrichtsmethoden gearbeitet wird. Schüler sollen dabei unterschiedliche Lernstrategien als mögliche Methoden kennen lernen, um auch ohne Anweisung am Prozess des lebenslangen Lernens teilzunehmen.¹⁴⁶ Das Unterrichtsgebäude stellt hierfür eine Infrastruktur bereit, die einen geeigneten Rahmen für soziale Interaktion und stetiges Lernen bietet. Um neue Tendenzen auf dem Gebiet des Lernens

144 | Vgl. Zentralamt für Unterrichtswesen (Hrsg.): „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 19 ff. In den Rahmenlehrplänen und Standards für den grundbildenden Unterricht des Zentralamtes für Unterrichtswesen wird der Durchführung des Unterrichts ein eigenes Kapitel gewidmet. In diesem werden unterschiedliche Bereiche betrachtet, die über die Grundlagen des Rahmenlehrplanes hinausgehen. Die Vermittlung von Lernstrategien, Arbeits- und Motivationsmethoden, der Handlungskultur mit ihren Verhaltensmustern, Werten und Prinzipien wird dort ebenso beschrieben wie die Grundlagen der Lernumgebung.

145 | Ebd.: S. 19

146 | Nuikkinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/ Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 12 ff.

und Lehrens zuzulassen und zu unterstützen, muss daher das Schulgebäude über eine ausreichende räumliche Flexibilität und Adaptionfähigkeit verfügen.¹⁴⁷

Im Entwicklungsplan für Ausbildung und Forschung 2003–2008¹⁴⁸ werden die Bildungsziele präzisiert mit der Absicht, Anpassungen des Bürgers an die Veränderungen im sozialen und kulturellen Umfeld zu ermöglichen und eine Erhöhung des Beschäftigungsgrades zu erzielen. Ein leistungsfähiges und flexibles Bildungswesen wird dafür als Grundvoraussetzung angesehen. Nachdem der Entwicklungsplan zunächst die Prämissen des Bildungswesens erläutert, geht er später auf die Gestaltung der Lernumgebung ein. Dabei werden vor allem psychologische Faktoren und Anforderungen betont. Kernpunkte sind unter anderem die Schaffung einer Lernumgebung, die mit vielfältigen Lernangeboten Instrumente für einen aktiven Lernprozess bereitstellt und die Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb der offiziellen Ausbildungssysteme z. B. mit öffentlichen Institutionen (Bibliotheken, Kultureinrichtungen etc.) als auch mit privaten Institutionen und Arbeitgebern fördert. Schulen werden dabei als besonders geeignete Plattformen herausgestellt, da sie gefestigte Aktivitätszentren sind, deren weiterer Ausbau zu Kultur- und Gemeindemittelpunkten vergleichsweise einfach realisierbar ist.¹⁴⁹

147 | Dazu heißt es in den Rahmenlehrplänen ausführlicher:

„Die Lernräume und -geräte sind so zu planen und einzurichten, dass sie die Anwendung vielseitiger Lernverfahren und Arbeitsmethoden ermöglichen. Der Schüler soll über Werkzeuge, Materialien und Bibliotheksdienste verfügen, die ihm ein aktives und eigenständiges Studium ermöglichen. [...] Zu beachten ist auch die Ästhetik der physischen Lernumgebung. Prägend für die Gestaltung der physischen und sozialen Lernumgebung sind einerseits die kognitiven und emotionalen Merkmale der einzelnen Schüler, andererseits die auf Wechselwirkung und zwischenmenschliche Beziehung beruhenden Faktoren.

Die Lernumgebung soll das Wachstum und das Lernen der Schüler fördern. Sie muss physische, psychische und soziale Geborgenheit bieten und die Gesundheit des Schülers unterstützen. Ziel ist es, durch interessante Herausforderungen und Problemstellungen die Lernmotivation und die Neugierde des Schülers zu fördern sowie seine Aktivität, eigenständiges Handeln und Kreativität zu steigern.

Die Lernumgebung soll den Schüler anleiten, sich selbst Ziele zu setzen und seine eigene Tätigkeit zu beurteilen. Auch kann dem Schüler die Möglichkeit geboten werden, sich an der Gestaltung und Entwicklung der Lernumgebung zu beteiligen.

Die Lernumgebung soll die Wechselwirkung zwischen Lehrern und Schülern sowie unter den Schülern fördern. Sie muss den Dialog voranbringen und die Schüler zur Teamarbeit anleiten.

Angestrebt wird eine offene, ermutigende, stressfreie und positive Atmosphäre, für deren Aufrechterhaltung Lehrer und Schüler gleichermaßen verantwortlich sind.“

Zentralamt für Unterrichtswesen (Hrsg.): „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 19 f.

148 | Ministry of Education (Hrsg.): Education and Research 2003–2008, Development Plan; Helsinki University Press, Helsinki 2004; ISSN 1458–8110, S. 33 ff. und ebenso www.minedu.fi/minedu/publications/index.html [Stand 20. 03. 2005]

149 | Nach Nuikkinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 19 und auch www.minedu.fi/jukaisut/29_02koulu_toiminta/29_02koulu_toiminta.pdf [Stand 26. 03. 2006]

Auch allgemeine Rahmenbedingungen, Anforderungen und Qualitätskriterien an Lernumgebung und Arbeitsumfeld werden in den Rahmenlehrplänen¹⁵⁰ formuliert. Diese werden von Kaisa Nuikkinen stärker präzisiert und in vier Bereiche¹⁵¹ (Abb. 43) unterschieden, die jeweils von physischen, psychischen, sozialen und pädagogischen Faktoren beeinflusst werden und die im Zusammenspiel für die Gesamtheit des Schulgebäudes relevant sind.

Abb. 43
Beeinflussende
Faktoren für die
Lernumgebung

Natürliche Umgebung Bebaute Umwelt Unterrichtsräume und Werkstätten Ausstattung	Grundeinstellung Soziales Klima
Physische Faktoren	Psychische Faktoren
Soziale Faktoren	Pädagogische Faktoren
Soziale Beziehungen und Interaktion Schulische Handlungskultur	Grundhaltung gegenüber dem Menschen und dem Lernen Pädagogische Ziele und Methoden

Stets wird dabei die Bedeutung des Lernumfeldes für den Lernerfolg betont, da auch durch dieses die Rahmenbedingungen für Ausbildung und Unterricht begünstigt werden.¹⁵² Auffällig ist, dass es sich bei diesen Angaben stets um gestalterische oder konzeptionelle Grundempfehlungen handelt, die einen weiten Interpretationsspielraum zulassen. Als wichtige Qualitätskriterien für die Lernumgebung werden unter anderem folgende Punkte genannt¹⁵³:

- Eine gute Schule ermöglicht einen flexiblen und reibungslosen Schulalltag.
- Sie dient während und außerhalb der Unterrichtszeit als vielseitiges Aktivitäts- und Kulturzentrum.
- Sie ist ein konkretes Hilfsmittel beim Lernen, das zu kreativem und explorativem Lernen und situationsgebundenen Lernsituationen inspiriert und vielseitige Lehrmethoden unterstützt.
- Eine gute Schule ist ästhetisch gestaltet und fördert das physische und psychische Wohlbefinden der Nutzer.
- Eine gute Schule ist anpassungsfähig; sie lässt Adaptionen an neue Anforderungen an die Lernumgebung und den Einsatz neuer Techniken und Methoden zu.

150 | Zentralamt für Unterrichtswesen (Hrsg.): „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 19 f.

151 | Vgl. Nuikkinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 14

152 | Ebd. S. 14 aber auch Happonen, Heikki: „What is a good learning environment like?“, unveröffentlichtes Manuskript, 2004

153 | Ebd., S. 8

- Sie unterstützt die körperliche und seelische Gesundheit und Entwicklung der Schüler.

Insgesamt wird eine architektonische Qualität empfohlen, ohne im Detail restriktive Vorgaben zu machen. Schulen, Architekten und lokale Behörden haben somit die Möglichkeit, den vorgegebenen Rahmen nach eigenen Anforderungen, Bedürfnissen und Vorstellungen zu entwickeln und zu gestalten.

Ebenso verhält es sich mit Empfehlungen zur Ausstattung von Schulgebäuden in Hinblick auf technisches Gerät und Möblierung. Beides beeinflusst die Funktionalität einer Schule stark. Während sich bei der Möblierung im Allgemeinen eingebautes Mobiliar bewährt hat, das ausreichend Stauraum sowohl für unterrichtsbedingte Zwecke als auch für außerschulische Nutzer bietet, ergänzen mobile, leicht veränderbare Möbel die Ausstattung. Sie tragen zur unkomplizierten Schaffung von verschiedenen Unterrichtssituationen bei.¹⁵⁴ Kleinteilige und leichte Schülerpulte und stapelbare Stühle sowie Rollcontainer erlauben ein schnelles Arrangieren der Möblierung, so dass immer wieder neue Arbeitssituationen geschaffen werden können. Darüber hinaus stehen fast für jeden Klassenraum audiovisuelle Technik und Computer zur Verfügung.¹⁵⁵ Eine Zielsetzung hierzu – gemäß den Rahmenlehrplänen – lautet:

„Auch soll die Ausstattung der Lernumgebung die Entwicklung des Schülers zu einem Mitglied der modernen Informationsgesellschaft unterstützen und die Möglichkeiten zur Anwendung von Computern und anderer Medientechnik und, falls möglich, auch zur Anwendung von Datennetzen bieten.“¹⁵⁶

Moderne Informationstechniken wie Datenkameras, E-Boards und Projektoren sowie ein funktionierendes Computernetzwerk erleichtern den Lehrern ihre Arbeit. Sie bieten zusätzlich den Schülern frühzeitig die Möglichkeit, sich innerhalb und außerhalb des Unterrichtes selbstständig mit zukunftsorientierten Technologien vertraut zu machen, die zur heutigen modernen Arbeitswelt gehören.¹⁵⁷

154 | Nuikinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 52 ff.

155 | Bei Schulbesuchen fiel der Autorin auf, dass fast jede Schule mit aktueller Technik auf einem hohen Niveau ausgestattet war. Seit 1996 werden durch Förderprogramme der Regierung insbesondere die Vernetzung und die ICT-Investitionen von Schulen gefördert. Vgl. dazu auch Ilomäki, Liisa und Lakkala Minna (Hrsg.): „Computers in school's daily life“, City of Helsinki, Publication Series A3:2003, Helsinki 2003

156 | Zentralamt für Unterrichtswesen (Hrsg.): „Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen“, Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 19

157 | Ebd. S. 55

4.4 Planungsschritte für Schulen im Dialog zwischen Behörden, Pädagogen und Architekten

In Finnland ist allgemein anerkannt, dass für die Umsetzung der in den Bildungsstandards genannten Ziele eine enge Zusammenarbeit zwischen Behörden, Pädagogen und Architekten unabdingbar ist.¹⁵⁸ Ein erstklassiger Architekturentwurf und ein gut ausgeführtes Gebäude garantieren im Schulbau noch nicht, dass tatsächlich eine gute, funktionale Schule entsteht, die allen gestellten Anforderungen gerecht wird. Bereits im Vorfeld der Planungen müssen Zielsetzungen formuliert und entscheidende Beschlüsse gefasst werden, welche die spätere Funktionalität des Bauwerkes beeinflussen und oft große Auswirkungen auf anfallende Betriebs- und Unterhaltungskosten während der gesamten Nutzungsdauer des Gebäudes haben. Ganz in diesem Sinne fordert Otto Seydel in seinen pädagogischen Überlegungen zum Thema Schulbau:

„Damit der Architekt ein Gebäude entwerfen kann, muss er wissen, was die Menschen in diesem Gebäude tun und wie sie es tun.“¹⁵⁹

Für Lehrer und Pädagogen ist es in der Regel schwierig zu entscheiden, welche Räume benötigt werden oder welche gestalterischen Möglichkeiten es gibt, damit der Unterrichtsraum die Lehr- oder Lernmethode möglichst gut unterstützt, räumliche Anforderungen oder Wirkungen abzuschätzen und so einen klaren architektonischen Auftrag zu formulieren. Ohne ausreichende Informationen und eine intensive Auseinandersetzung mit den pädagogischen Konzepten ist es andererseits für Architekten schwierig, eine gute, zeitgemäße Schule zu bauen, welche die differenzierten Anforderungen der Nutzer in Gegenwart und Zukunft befriedigt. Gerade die Auswirkungen im Bereich des Lehrens und Lernens, die durch den Übergang von der Industrie- in die Informationsgesellschaft verursacht werden und den zunehmenden Einsatz von Medien im Unterricht verlangen, sind dem Laien meist nicht bekannt. Ein intensiver Dialog zwischen Pädagogen und Architekten ist daher notwendig. In Finnland wird diese Notwendigkeit anerkannt und der Dialog regelmäßig von den verantwortlichen Behörden moderiert.

Anhand der Vorgehensweise des Schulamtes der Stadt Helsinki ist die komplexe Entwicklung von so genannten „Qualitätsschulen“¹⁶⁰ in Finnland von der ersten Weichenstellung auf Landesebene bis hin zum Betrieb der Schule beispielhaft zu beschreiben. Die eigene Bauabteilung des Schulamtes ist federführend für die Leitung der Schulbauprojekte verantwortlich. Die dort gesammelten Erfahrungen und daraus resultierenden Planungsschritte

158 | Kaisa Nuikkinen im persönlichen Gespräch mit der Autorin am 24. 08. 2004.

159 | Otto Seydel: Auch der Raum ist ein Lehrer – Pädagogische Überlegungen zum Thema Schulbau, in Deutsches Architekten Blatt DAB 2/2003

160 | Dieser Ausdruck wurde von Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin des Schulamtes der Hauptstadt Helsinki, im persönlichen Gespräch mit der Autorin am 24. 08. 2004 als Bezeichnung für die Schulen der Stadt Helsinki verwendet, bei denen neue räumliche Konzepte entwickelt wurden, um auf die veränderten pädagogischen Ziele und Arbeitsweisen zu reagieren.

gelten als Leitfaden für die Entwicklung von Schulbauprojekten für ganz Finnland.¹⁶¹ Als Grundlage für alle Schulbauvorhaben dienen die in Kapitel 4.2 erwähnten landesweit geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften. Allgemeine politische Entwicklungsvorhaben werden durch Prinzipienbeschlüsse und Regierungsprogramme definiert, innerhalb derer die Regionen und ganz besonders die Kommunen einen weiten Handlungsspielraum behalten.

4.4.1 Schulnetzplan

Am Anfang einer Schulbauplanung steht der Schulnetzplan. Denn auf lokaler Ebene erfordern kommunale Entwicklungen eine differenzierte Schwerpunktsetzung. So können z. B. die Förderung des wirtschaftlichen Wachstums, eine nachhaltige Baupolitik, der Ausgleich von sozialen Unterschieden oder eine aktive Kulturpolitik im Vordergrund kommunalpolitischer Planungen stehen und Einfluss auf Schulbauprojekte haben. Politische, soziale und wirtschaftliche Überlegungen,¹⁶² aber auch örtliche Vorschriften bilden die Basis, auf der zunächst ein Schulnetzplan erarbeitet wird. Dieser legt übergeordnete Inhalte und Ziele eines lokalen Schulverbundes im kooperativen Schulnetz fest.¹⁶³ Dabei wird der Schulbau als Baustein des Netzes, nicht als isolierter kommunaler Verantwortungsbereich aufgefasst. Das Schulamt betreibt die Entwicklungsstrategien in Zusammenarbeit und Abstimmung mit anderen örtlichen Verwaltungszweigen, z. B. dem Sozial- oder Gesundheitsamt und der Kulturverwaltung, zumal eine Erhöhung des kulturellen Angebotes für alle Einwohner als nachhaltige Unterstützung der Regionalentwicklung und als Steigerung der Attraktivität eines Wohnortes sinnvoll ist. Regional wird von Nuikkinen auch eine Zusammenarbeit zwischen mehreren Kommunen empfohlen. Um kommunale Mittel zu sparen, sei eine frühzeitige Zusammenarbeit mit kommerziellen Dienstleistern sowie eine gerechte Auftragsvergabe ebenso zu betrachten wie die mögliche Einrichtung

161 | Im Auftrag des Zentralamtes für Unterrichtswesen veröffentlichte Kaisa Nuikkinen mit dem Buch „En sund och trygg Skolbyggnad“ (Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005) einen Leitfaden für die Planung von Schulgebäuden. Darin wird neben den im Schulbau relevanten gesetzlichen Richtlinien ein Leitfaden zur Entwicklung qualitativvoller Schulgebäude als Planungshilfe gegeben.

162 | Hierin eingeschlossen sind z.B. wirtschaftliche und umweltpolitische Zielstellungen und Entwicklungspläne, der kommunale Rettungs- und Evakuierungsplan, kommunale Vorschriften zur Arbeitssicherheit, die Bauordnung, Kulturentwicklungsstrategien, Ziele der Jugend- und Ausbildungspolitik, Betriebsprogramme für die kommunale Vormittags- und Nachmittagsbetreuung von Kindern und Jugendlichen und nicht zuletzt die Schwerpunkte des kommunalen Lehrplans.

163 | Nach Kaisa Nuikkinen gehören dazu die minimale und maximale Schüleranzahl pro Schule für verschiedene Schulniveaus, Grundprinzipien von einheitlichen Gesamtschulen, Prinzipien für die Anordnung und Erteilung von Spezialunterricht, Prinzipien für die Einschaltung und Beteiligung der Schülerfürsorge, Grundlagen des Vorschulunterrichtes, aber auch einheitliche Dimensionierungsprinzipien für Unterrichtsräume.

Vgl. dazu auch Nuikkinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/ Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 135

von schulübergreifenden, netzbasierten Diensten, der Einsatz von mobilen Einheiten¹⁶⁴ oder temporären Unterrichtsräumen zur Abdeckung kurzfristiger Bedarfslagen.

4.4.2 Konzeptionelle Entwicklung des Projektes

Resultierend aus der genauen Baubestandsaufnahme und der Bedarfsfeststellung beginnt jedes Bauvorhaben mit detaillierten inhaltlichen, finanziellen und baulichen Vorplanungen: Im Falle eines Neubaus sind der geplante Schulstandort und das Baugrundstück zu wählen, eine inhaltlich-pädagogische sowie funktionale Zielsetzung für die zukünftige Schule aufzustellen und Umfang und Größe der möglichen Baumaßnahme auszuloten. Bei Umnutzungs- und Erweiterungsprojekten ist darüber hinaus der Umbau- und Sanierungsbedarf zu ermitteln. Grundsätzliche Qualitätskriterien für Schulgebäude, wie z. B. die Förderung von Sicherheit, Gesundheit und Wohlbefinden in der Schule, ihre Zweckmäßigkeit und die Unterstützung der Schularchitektur beim Ablauf des Schulbetriebs, werden hier ebenso berücksichtigt wie allgemeine Ansprüche an Flexibilität, ästhetische Aspekte und die Eignung der Schule für Fremdnutzer.

Bereits in diesem frühen Projektstadium wird beschlossen, ob die Schule als kommunales Begegnungszentrum dienen soll und welche Möglichkeit zur Mehrfachnutzung bzw. welches Maß an räumlicher Flexibilität für spätere Umbaumaßnahmen in den Planungsprozess Eingang finden. Die allgemeinen Planungsgrundlagen berücksichtigen also wesentliche Punkte wie die Förderung lokaler Besonderheiten und eine ressourcensparende Haushaltsplanung. Eine erste, noch grobe Projektbeschreibung dient der Konkretisierung des Einzelprojektes, das die Anpassung des Investitionsvorschlags an die verfügbaren kommunalen Mittel und nationalen Zuschüsse bedingt. Mit der Festlegung des Gesamtumfangs der Bau- oder Sanierungsmaßnahme für ein Schulbauvorhaben, der Aufstellung eines Zeitplanes und Ermittlung des jährlichen Geldbedarfs wird der Planungsprozess detailliert fortgesetzt. Die weitere Projektentwicklung liegt hauptsächlich in den Händen der Schul- bzw. Bauämter einer Kommune als Bauherren. Nun werden die definitiven Entscheidungen

164 | So können zum Beispiel für ein Schulnetz, das im Sinne der Schule am Wohnort des Kindes in dünn besiedelten Gebieten aus einer Vielzahl an Kleinstschulen besteht, die Schulbibliothek oder naturwissenschaftliche Labors als mobile Einheiten (z.B. als Naturwissenschaftsbus oder rollende Bibliothek) eingerichtet werden und mehrere Schulen bedienen.
Vgl. auch Nuikkinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/ Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 17

zur inhaltlichen und funktionalen Konzeption getroffen, die für die Architektur und Gestaltung des zu entwerfenden Gebäudes maßgeblich werden.¹⁶⁵

Wesentlich ist hier die Zusammenarbeit mit den späteren Nutzern. Zunächst können sich Lehrer mit eigenen pädagogischen Konzepten für die Teilnahme an der Entwicklung eines neuen Schulprojektes bewerben.¹⁶⁶ In enger Kooperation zwischen den Mitarbeitern von Schul- und Bauamt – meist Architekten und Pädagogen –, dem zukünftigen Schulleiter und einigen Lehrern wird ein räumliches und auf die jeweiligen pädagogischen Anforderungen zugeschnittenes Konzept¹⁶⁷ und Raumprogramm gemäß Schulnetzplan und konkretem Investitionsvorschlag¹⁶⁸ erarbeitet. Hierfür ist die Festlegung umweltgerechter architektonischer und technischer Qualitätsziele Voraussetzung. Auf dieser Basis wird die Betriebsidee der Schule präzisiert und der genaue Raumbedarf mit Hilfe eines detaillierten Raumprogramms festgeschrieben. Immer wieder werden dabei die erarbeiteten Planungsanweisungen hinsichtlich der Sicherstellung der späteren Funktionstauglichkeit des Gebäudes überprüft, wie vor allem auch die sinnvolle Verwendung der Mittel. So wird in diesem Planungsschritt z. B. festgelegt, welches räumliche Schulmodell geeignet ist, ob eine Teilnutzung von Räumen am Abend oder im Rahmen der Nachmittagsbetreuung zu ermöglichen ist und inwieweit Teile der Schule einem separaten Gebrauch außerhalb des Schulbetriebes zur Verfügung stehen sollen.¹⁶⁹ Spezielle Qualitätskriterien innerhalb des

165 | Kaisa Nuikinen erklärte im persönlichen Gespräch mit der Autorin am 27. 08. 2004, dass die Phase der Projektentwicklung für Schulen in Helsinki teilweise bis zu einem Jahr dauern kann. Sie wies in zahlreichen weiteren Gesprächen mehrfach auf die Bedeutung dieser Planungsphase hin und bedeutete, dass diese nicht übereilt oder unter Zeitdruck erfolgen sollte. Jetzt vermeidbare Fehler würden sich später meist in kostenintensiven Nachbesserungen und Bauverzögerungen niederschlagen.

166 | Aus dieser Gruppe engagierter Pädagogen stammt meist auch der spätere Rektor der neuen Schule. Diese Vorgehensweise führt zu einer besonders starken Identifikation der Schulleitung mit dem Gebäude, was im Allgemeinen eine besondere Sorgfalt der Nutzer mit dem Bauwerk zur Folge hat.

167 | Grundlage des räumlich-pädagogischen Konzeptes und der Qualitätskriterien sind z.B. die reibungslose und vielseitige Funktionalität der Schule, die Möglichkeit zu unterschiedlichen Arbeitsweisen und interaktiven Situationen. Die Schule kann als vielseitiges Aktivitäts- und Kulturzentrum dienen. Immer sollte eine Schule ein konkretes Lernwerkzeug sein. Ihre ästhetische Gestaltung stärkt das psychische und soziale Wohlbefinden. Ein Schulgebäude ist als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu verstehen. Zweckmäßige Dimensionierung sind wirtschaftlich und fördern die physische Gesundheit von Schülern und Lehrern und vermitteln ein Gefühl von Sicherheit.

Vgl. auch Nuikinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/ Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 136

168 | Hierzu gehören auch der Bauplatz, der ermittelte Raumbedarf, die pädagogischen Ziele der Schule und die Visionen der am Gemeinschaftsprojekt beteiligten Partner.

169 | Die Integration von externen Nutzern wird ebenso geprüft. Die kommunale Volkshochschule, Jugendclubs, Sportvereine oder Stadtteilbibliotheken sind häufig Projektpartner, die die neue Infrastruktur mitnutzen können und wollen. Bei optimaler und möglichst intensiver Nutzung der Anlagen und Ausstattung macht eine hochwertige Ausstattung der Schulen zusätzlichen Sinn.

Projektes, die von den normalen Anforderungen¹⁷⁰ abweichen, sowie die technische Ausstattung¹⁷¹ der Schule werden gesondert festgelegt.

All diese Faktoren fließen in die Berechnung der anfallenden Kosten ein, die für Inbetriebnahme, jährliche Unterhaltskosten und Instandhaltungskosten des Gebäudes berücksichtigt werden müssen. Nur so lässt sich nach Nuikkinen eine zuverlässige und realistische Kostenplanung und -feststellung erzielen, die den Kommunen langfristige Planungssicherheit gewährt. Für die Finanzierung des Projektes wird die anhand des Raumprogramms und des Standorts ermittelte maximale Baukostenschätzung zu Grunde gelegt.¹⁷²

Im Zusammenhang mit Umnutzungs- und Erweiterungsprojekten sind manchmal Machbarkeitsstudien notwendig. Um eine möglichst große Objektivität und Realisierbarkeit des Bauvorhabens zu garantieren, können bei Bedarf hierfür Architekten als externe Berater involviert werden, die im Vorfeld Projektstudien durchführen oder bei Berechnung des notwendigen Kostenrahmens behilflich sind.

4.4.3 Entwicklung und Ausarbeitung des Entwurfs

An die Baubeschlussfassung durch die Kommune schließt sich die Entwurfsplanung an. Wenn für eine neuartige pädagogische Idee eine adäquate Umgebung entstehen soll und die dafür notwendigen Mittel vorhanden sind, kann ein Architekturwettbewerb nach den Regeln des finnischen Architektenverbandes SAFA ausgelobt werden. Damit werden bewusst Chancen für alternative räumlich-architektonische Vorschläge zur Lösung der durch das pädagogische Konzept und das präzisierte Raumprogramm gestellten Problematik eröffnet. Falls ein offener oder beschränkter Wettbewerb aus finanziellen oder terminlichen Gründen nicht möglich ist, erfolgt in der Stadt Helsinki meist eine Ausschreibung des Projektes unter ausgewählten und erfahrenen Architekten – der so genannte Kostenwettbewerb – aufgrund der von diesen genannten Baukosten. Vorentwürfe oder Projektstudien werden hierzu nicht durchgeführt.

170 | Gemeint sind hier z. B. lärmisolierende Trennwände, der spezielle akustische Bedarf einzelner Raumgruppen wie Musiksaal mit Übungszellen oder Werkstätten, die Doppelnutzung von Räumen, eine besondere Ausstattung von Spezialunterrichtsräumen usw.

171 | Zum Beispiel Zugangsüberwachung, Informationssysteme und ähnliche technische Ausstattungen, technische Anforderungen an allgemeine Unterrichtsräume und Fachklassen.

172 | Im Frühjahr 2006 gelten nach Auskunft von Kaisa Nuikkinen am 26. 04. 2006 folgende Werte bezogen auf die Geschossfläche der Schule als Grundlage für die Kostenschätzung eines Neubaus: Gebäudekosten ca. 1.550 €/brm² und Ausstattung ca. 400 €/brm², Kunst am Bau ca. 25 €/brm² (1 % der Gesamtkosten), sonstige Kosten ca. 315 €/brm². Damit belaufen sich die Gesamtkosten für einen Schulneubau in der Stadt Helsinki auf ca. 2.290 €/m² der Gesamtfläche.

Während des gesamten Planungsprozesses sind Vertreter der Behörden, der designierten Projektarchitekten und der künftigen Nutzer intensiv beteiligt.¹⁷³ Sie überprüfen gemeinsam, ob die gewünschte Funktionalität mit dem Vorschlag erzielt wird und die vorgegebenen inhaltlichen Ziele durch den Entwurf unterstützt werden können. Eine Kontrolle der Entwurfsplanung bezüglich des Bauumfangs und des Kostenniveaus erfolgt anhand der festgelegten Ziele und des bewilligten Finanzrahmens durch die Behörden. Erst wenn Kostenschätzung und Funktionskonzept mit den Vorgaben übereinstimmen, wird die Genehmigung der Entwürfe gemäß der kommunalen Satzung beantragt. Nach Einarbeitung eventueller Änderungsanträge wird die Entwurfsplanung komplettiert und der Bauantrag gestellt.

4.4.4 Realisierung und Inbetriebnahme

Nach Erhalt der Baugenehmigung erfolgt die Überwachung des Bauprojektes durch die Bauaufsichtsbehörde. Entscheidungen zu Ausbau und Ausstattung der Schule werden möglichst frühzeitig getroffen. Die Nutzervertreter genehmigen hierfür die Ausstattung und Möblierung von Modellklassen und ähnlichen Einrichtungen. Für die Ausrüstung von Fachklassen werden zusätzlich die jeweiligen Fachlehrer zu Rate gezogen.

Für die Schlussabnahme ist das kommunale Bauamt zuständig, welches die Freigabe des Gebäudes und die Genehmigung für Bezug und Inbetriebnahme erteilt. Auch wenn das Schulgebäude seiner Bestimmung übergeben und von den neuen Nutzern bereits in Besitz genommen wird, endet die Aufgabe der Planungsbehörden noch nicht. Für jedes Schulgebäude wird ein allgemeiner Unterhalts-, Betriebs- und Instandhaltungsplan erstellt. Dieser beinhaltet Zielsetzungen für die Schule sowie eine Zeittabelle für fällige und mögliche Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen. Auch die Ausarbeitung von Servicebü-

173 | Kaisa Nuikkinen beschrieb im persönlichen Gespräch mit der Autorin am 24. 08. 2004, dass in der Schulbauabteilung der Stadt Helsinki während des gesamten Bauprozesses Schlüsselentscheidungen in zwei Arten von Besprechungen getroffen werden: Design-Beratungen finden mit Vertretern der Behörden, Pädagogen und den Architekten statt. Hier werden alle Grundsatzentscheidungen zum pädagogischen Konzept und dessen architektonischer Umsetzung getroffen. Auch ästhetische Fragen zu Materialien, Ausstattung etc. werden in diesen Besprechungen nach demokratischen Prinzipien verhandelt. Die in den Designberatungen gefällten Entscheidungen werden dann von den Vertretern der Behörden und den Architekten in den technischen Beratungen vertreten, zu denen die einzelnen Fachplaner, Bauunternehmer etc. geladen werden.

chern¹⁷⁴ für bestehende Gebäude, um deren baulichen Zustand zu kontrollieren, ist Aufgabe der Schul- bzw. Baubehörden. Ergänzend regelt ein allgemeiner Dispositions- und Betriebsplan die Verwaltungs- und Beschlussgrundsätze zur gemeinsamen Nutzung von Räumen durch verschiedene Institutionen innerhalb und außerhalb der Schulzeit. Im Servicebuch¹⁷⁵ sind Anweisungen für den Eigentümer des Gebäudes, Service- und Instandhaltungsgesellschaften sowie die Nutzer der Räume enthalten. Hier werden auch Festlegungen von gemeinschaftlichen Nutzungen der Räume, z. B. Nutzungszeiten, Verantwortlichkeiten und Verfahren für Verwaltung und Beschlussfassung sowie die Verantwortungsverhältnisse und Handlungsrahmen für verschiedene Nutzergruppen getroffen.

174 | Ziel des Servicebuches ist es, für einen gleich bleibend sparsamen Energiehaushalt und ein gutes Raumklima im Haus zu sorgen und zu veranlassen, dass notwendige Unterhalts-, Service- und Instandhaltungsmaßnahmen rechtzeitig ausgeführt werden. Im Servicebuch sind Nutzungsdauern und vorgesehene Instandhaltungsperioden sowie prognostizierte Instandhaltungsmaßnahmen in Bezug auf bestimmte Bauteile verzeichnet. Angaben zu Konstruktionen und verwendeten Materialien samt notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen sollen spätere Bau- und Sanierungsmaßnahmen erleichtern. Der Unterhalt und die Instandhaltung sowie normierte Maßnahmen und Zielwerte für die technische Ausstattung sowie deren notwendige Instandhaltungs- bzw. Erneuerungsperioden werden im Servicebuch ebenso aufgeführt wie Zielwerte für Wärme-, Strom- und Wasserverbrauch. Angaben zu Pflege und Wartung von Bauteilen in Räumen sowie die Einhaltung von Gebrauchs- und Nutzungsanweisungen von Herstellern und Warenlieferanten (z.B. für Maschinen, Einrichtungsgegenstände und Systeme mit Gebrauchsanweisungen für Ausrüstung und Material) sollen für eine möglichst große Langlebigkeit der Investitionen sorgen.

Vgl. dazu auch Nuikinen, Kaisa: „En sund och trygg skolbyggnad“, Opetushallitus/ Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 139

175 | Das Servicebuch umfasst u. a. Instruktionen zu Temperatur, Fensterlüftung, Information über Energiesparmaßnahmen, Anweisungen zur Abfallhandhabung, -beseitigung und Recycling, Anweisungen für Nutzer bezüglich Sicherheit, Brandrisiko, Schließzeiten und Gästen, den Umgang mit gefährlichen Situationen und Risikosituationen, Anweisung für die Nachuntersuchung von Unfällen bei Arbeit und in der Schule bis hin zur Benutzung von Hausschuhen, Verbot der Nutzung von Jacken in den Unterrichtsräumen usw.

5 Zwischenfazit

Die hohe Wertschätzung, die allen Bereichen der Bildung entgegengebracht wird, ist in der finnischen Kultur und Gesellschaft tief verwurzelt. Bildung ist ein Grundrecht für jedermann, und jeder Einzelne hat das Anrecht auf eine individuell auf seine Bedürfnisse und Fähigkeiten zugeschnittene Förderung. Dabei ist in Finnland schon früh das Bewusstsein entstanden, dass die Gesellschaft als Gesamtheit dafür verantwortlich ist, dass Bildung als kostbares Gut verstanden und als größtes Kapital für eine erfolgreiche Zukunft des Landes effizient betrieben wird.

Auf dem Weg zur Unabhängigkeit verstärkte eine bessere allgemeine Ausbildung das Nationalgefühl und unterstützte die Emanzipation Finnlands gegenüber Schweden und Russland. Die Förderung der Bildung war sowohl in der Anfangszeit der Republik nach den herben Verlusten durch Winterkrieg und Zweiten Weltkrieg, aber auch in der Wirtschaftskrise der 1990er Jahre wichtiger Bestandteil der Regierungsmaßnahmen, um politische Stabilität und wirtschaftliches Wachstum zu fördern. Um auf neue Herausforderungen reagieren zu können, wurde besonders seit Mitte des 20. Jahrhunderts eine vorausschauende Schulpolitik betrieben. Das führte dazu, dass auf wirtschaftliche Entwicklungen sowie bildungspolitische Veränderungen schnell mit Anpassungen der organisatorischen Strukturen sowie auch der pädagogischen Konzepte und Methoden reagiert werden konnte und auch künftig reagiert werden kann.

Der Schulbau spiegelt ebenfalls über Jahrhunderte hinweg die kontinuierliche Anpassung der Gebäude an veränderte Bedingungen wider. Die Schule wurde darüber hinaus schon früh nicht allein als Zweckgebäude betrachtet, sondern ihrer großen Bedeutung für die Gesellschaft entsprechend durch architektonische Qualität manifestiert. Ursprünglich dem Baustil der Wohnhäuser der lokalen Bevölkerung ähnlich, bildete sich besonders ab dem späten 19. Jahrhundert ein eigener Gebäudetyp heraus, der dazu führte, dass Schulen im Stadtbild zunehmend als wichtige öffentliche Gebäude identifiziert werden konnten. Insbesondere für Schulen in ländlichen Regionen gab es gegen Ende des 19. Jahrhunderts

erstmalig Musterentwürfe, um eine landesweit gleich bleibende Qualität der Schulen bei sparsamem Einsatz öffentlicher Mittel zu gewährleisten. 1921 wurde nach der Unabhängigkeit Finnlands ein Wettbewerb ausgeschrieben, um den großen Bedarf an neuen Schulen auf gleich bleibend hohem baulichen Niveau decken zu können. Es entstanden hierfür neue Musterentwürfe für verschiedene Schulgrößen und regionale Situationen, deren Architektur Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit mit hohem architektonischem Anspruch verbinden sollte. Bis heute werden Aufträge für Schulprojekte häufig in Folge eines Architekturwettbewerbes oder an erfahrene und bewährte Architekten vergeben, an die immer noch ähnlich hohe Anforderungen gestellt werden. Hierdurch soll gewährleistet werden, dass im Schulgebäude möglichst optimale Lösungsvorschläge für neue pädagogische Konzepte ihre entsprechende und den Unterrichtsprozess unterstützende Umsetzung finden.

Die Ausstattung und innere Organisation der Räume selbst wurden über die Jahre hinweg an die Nutzung der Schule angepasst. Sie wandelten sich mit den jeweils aktuellen gesellschaftlichen Idealen und pädagogischen Konzepten. So gab es z. B. spätestens seit dem 19. Jahrhundert in den meisten Schulen Werksäle, damit nicht nur die geistige, sondern ebenso die handwerkliche Entwicklung der Schüler gefördert werden konnte. Gemeinschaftsräume boten die Möglichkeit, dass alle Mitglieder der Schule zusammenkommen konnten. Seit den 1950er Jahren entwickelte sich die Schule darüber hinaus zunehmend als Ort des Lernens und Treffens für alle Bewohner eines Bezirkes. Geschickte Grundrissarrangements und die Gliederung von Klassen in Gruppen, um kurze Wege zu ermöglichen, sowie Mehrzweckhallen als zentraler Ort der Schulgebäude erlauben bereits seit dieser Zeit häufig die Nutzung des Gebäudes außerhalb des Unterrichts durch schulfremde Nutzer. All diese Gesichtspunkte spielen bei der Planung von Schulen bis heute eine tragende Rolle.

Derzeit gilt das finnische Bildungswesen als eines der besten und leistungsstärksten weltweit, das landesweit in allen sozialen Schichten ein gleich bleibend hohes Bildungsniveau erzielt. Um dies zu erreichen und zu halten, passen die Finnen ihr Schulsystem mit viel Mut zu Innovationen und Umstrukturierungen immer wieder an die gesellschaftliche Wirklichkeit an. Sie greifen Neuerungen rasch auf und sind gegenüber Veränderungen aufgeschlossen. Mittels Evaluation wird der Erfolg von Reformen und das Erreichen der Zielsetzungen überprüft, so dass Anpassungen gezielt und zeitnah vorgenommen werden können. Allen am Bildungswesen beteiligten Parteien – insbesondere jedoch den finnischen Lehrkräften – verlangt diese Vorgehensweise große Adaptionfähigkeit, Bereitschaft, weiter zu lernen, und Offenheit gegenüber Veränderungen ab. Die Transparenz und Flexibilität der dezentral organisierten Verwaltung erleichtert dabei gleichzeitig die Anpassung des Schulwesens an neue Herausforderungen oder lokale Bedürfnisse. Das Fehlen von restriktiven gesetzlichen Vorgaben erweist sich als erleichternd und förderlich für die Entwicklung neuer architektonischer Konzepte. Zur Ausarbeitung und Umsetzung stehen heute Behörden, Pädagogen und Architekten in einem engen Dialog, der vom Zentralamt für Unterrichtswesen auf nationaler, von Schul- bzw. Bauämtern auf lokaler Ebene moderiert wird. In intensiver Kooperation werden innovative Ansätze diskutiert, wie auf veränderte Erziehungswirklichkeiten in den Schulen zu reagieren ist. So haben die Empfehlungen für die Gestaltung der Lernumgebung eher den Charakter einer generellen architektonischen Qualitätsbeschreibung, die Raum für schulspezifische Lösungen lässt, die auf die funktionalen und pädagogischen Konzepte der jeweiligen Schule abgestimmt sind.

Für Städte und Gemeinden mit geringer Schulbautätigkeit kann nach Auffassung von Nuikkinen und Tapaninen die neu gewonnene Handlungsfreiheit jedoch auch leicht zu einer Überforderung führen.¹⁷⁶ Zwar wird durch Informationsangebote des Zentralamtes

176 | Auf Nachfrage wurde dies insbesondere im Rahmen der Abschlussdiskussion der internationalen Konferenz „The School of Tomorrow – Learning Environment, Pedagogy and Architecture“, 24.-5. April 2005 in Helsinki, von beiden bestätigt und als Grund für zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen und Tage der offenen Tür bei Schulneubauten angeführt.

für Unterrichtswesen ein Wissenstransfer angestrebt, dennoch sind aktuelle Entwicklungen in der Schularchitektur häufig an den relevanten Stellen nicht immer ausreichend bekannt. Eine stärkere Anleitung und Führung von staatlicher Seite – ohne damit jedoch erneut restriktive Auflagen einzuführen – wird auch von zahlreichen Gemeinden und Schulämtern erwünscht. Dies trifft insbesondere für den Bereich der Aufwertung zahlreicher älterer Schulgebäude zu, der in den kommenden Jahren in vielen Kommunen die wohl umfassendste Herausforderung im Schulbau sein wird, da auch der Altbaubestand zeitgemäßen pädagogischen Anforderungen genügen muss.

Durch das schülerzentrierte aktive Lernen, welches die momentan bevorzugte Unterrichtsmethode in Finnland ist, entstanden in den vergangenen Jahren abermals neue räumliche Anforderungen. Vor allem vermehrte Wissensvermittlung durch Gruppen- und Projektarbeit, eigenständige Recherchen der Schüler am Computer, erweiterte Aktivitätsprogramme der Schule im Ganztagesbetrieb und zunehmende Individualisierung des Lernprozesses wirkten sich auf die Raumprogramme und die innere Struktur von Schulen aus. So schuf z. B. die zunehmende Förderung der Schüler in Kleingruppen oder in Einzelbetreuung den Bedarf an unterschiedlich großen und verschieden ausgestatteten Unterrichtsräumen und Werkstätten. Die weitgehende Schließung separater Sonderschulen führte dazu, dass heute innerhalb der allgemeinen Schulen Bereiche mit der notwendigen Ausstattung für Schüler mit Behinderungen oder Beeinträchtigungen vorhanden sind, um auch diese möglichst vollständig in den normalen Schulalltag integrieren zu können.

Da jede Schule anhand der staatlichen Rahmenlehrpläne ein eigenes Curriculum erarbeiten kann, sind die individuellen Anforderungen von Lehranstalt zu Lehranstalt unterschiedlich. Einige Parameter haben sich jedoch bewährt und treten inzwischen häufig bei neuen oder grundlegend umgebauten Schulprojekten auf. Die ersten Schulgebäude, die unter den erwähnten neuen Prämissen realisiert wurden, als Beispiele vorzustellen und ihre funktionalen, räumlichen und gestalterischen Prinzipien genauer zu betrachten, ist Inhalt der folgenden Kapitel. Als Kernbereich der allgemeinen Ausbildung werden finnische Schulen für den allgemeinbildenden Unterricht der Klassen 1 bis 9 untersucht, die zwischen 1997 und dem Schuljahresbeginn im Herbst 2005 fertig gestellt wurden und von kommunalen, staatlichen oder privaten Trägern betrieben werden.¹⁷⁷

177 | Aufgrund der wirtschaftlichen Stärke und der sehr viel intensiveren Bautätigkeit in den Provinzen Süd- und Westfinnland stammt die Mehrzahl der analysierten Schulbeispiele in der vorliegenden Arbeit aus dieser Region.

Teil B Analyse zeitgenössischer Schulbauten in Finnland

6 Kriterienkatalog und Vorgehensweise der Analyse

Wie bereits eingangs erwähnt, sind die hier betrachteten Gebäude alle Schulen des grundbildenden Unterrichts in der Primarstufe und Primar- und Sekundarstufe. Zwei der analysierten Schulen sind Lehrerausbildungsschulen und werden von Universitäten betrieben.¹⁷⁸ Bei zwei weiteren Schulen handelt es sich um Umnutzungen bzw. Erweiterungen von bestehenden Gebäuden. Die vorgestellten Beispiele werden sowohl in Teil B als auch in Teil C jeweils nach Schularten gegliedert und innerhalb dieser chronologisch nach Fertigstellungsdatum betrachtet. Und wie betont, ist die Auswahl der charakteristischen Gebäude subjektiv. Sie haben jedoch im Rahmen der vorliegenden Arbeit exemplarischen Charakter,¹⁷⁹ sodass deren Merkmale auch auf andere Projekte übertragbar sind.

Die für die Analyse entscheidenden Informationen wurden durch persönliche Besuche jeder Schule, Betrachtung von Bestandsplänen und Fotos, Auswertung textlicher Beschreibungen in Veröffentlichungen sowie in Interviews¹⁸⁰ mit Architekten, Pädagogen, Schülern und Gesprächen mit den Verantwortlichen in den jeweiligen Behörden erhoben. In den Befragungen lag der Schwerpunkt auf den pädagogischen Zielsetzungen, die den Planern als Grundlage für ihre Entwürfe an die Hand gegeben wurden. Diese Informationen standen nur in seltenen Fällen durch anderweitige Publikationen zur Verfügung. Darüber hinaus wurden die Nutzer der Gebäude gezielt über ihre Erfahrungen und ihre Zufriedenheit mit der Lernumgebung interviewt.

Angaben zu Größe, Baukosten, Projektbeteiligungen etc. erlauben objektive Vergleiche quantitativer Fakten und Einzelparameter. Quellen hierfür sind neben früheren Veröffentlichungen insbesondere die zuständigen Behörden, aber auch die Schulen selbst und die Architekten der einzelnen Projekte. Insgesamt wurden 36 Interviews mit Architekten, Schulleitern, Lehrern sowie Fachvertretern des finnischen Bildungsministeriums, des Zentralamtes für Unterrichtswesen sowie den örtlichen Schul- bzw. Bauämtern zu den untersuchten Projekten geführt. Mittels schriftlicher Befragungen und persönlicher Gespräche konnten alle relevanten Informationen erhoben werden. Planmaterial und Zeichnungen ebenso wie Fotografien stammen weitgehend aus Veröffentlichungen oder wurden von den Architekturbüros zur Verfügung gestellt. Ferner wurden bei den Schulbesuchen eigene Aufnahmen gemacht.

178 | Zu den Ausbildungsschulen s.o. Kapitel 1.3, Fußnote 23.

179 | Siehe Kapitel 1.4.1 Kriterien für die Auswahl von Schulgebäuden

180 | Der Leitfaden für die Interviews gliedert sich nach folgenden Themenschwerpunkten: Grundlegende Informationen zum Schulgebäude, Planungsteam, statistische Daten, Wettbewerbs- und Entwurfsvorgaben, Beteiligungen am Planungsprozess, Nachhaltigkeitsmaßnahmen, architektonische Konzepte (Städtebau, Landschaftsarchitektur, Gebäudetypologie, Konstruktion, Raumprogramm (untergliedert in Funktionsbereiche für Unterrichtsräume, Fachklassen, Gemeinschaftszonen, Personalräume), Gestaltungskonzepte)

Alle Schulen wurden nach identischen Kriterien untersucht. Sie erwiesen sich im Laufe der Bearbeitung als bedeutsam für die aktuellen baulichen und gestalterischen Konzepte und konnten bei zahlreichen Beispielen angewandt werden.

Bevor der konkrete Kriterienkatalog mit den einzelnen Analyse Kriterien zur Interpretation und Bewertung präzise aufgelistet und deren Relevanz näher ausgeführt wird, sei die komplexe Analyse zu den verschiedenen Schulgebäuden, die sich wie folgt gliedert, summarisch vorgestellt:

1. Die Auflistung aller qualitativen und quantitativen Kerndaten in einem einheitlichen Datenblatt in Tabellenform dient der vorangestellten vergleichenden Betrachtung mit den Schwerpunkten auf Konstruktionen, Flächen und Kosten der in die Analyse einbezogenen Gebäude.
2. Danach werden die Grundrisse der Schulgebäude dargestellt. Um die verschiedenen Nutzungen zu verdeutlichen, sind die unterscheidbaren Funktionsbereiche jeweils farblich angelegt.
3. Im anschließenden Teil werden durch eine empirisch-deskriptive Analyse die jeweiligen Hintergründe des Projektes untersucht. Mit detaillierten Projektbeschreibungen werden neben den pädagogischen und städtebaulichen Vorgaben auch die jeweiligen Funktions-, Raum- und Gestaltungskonzepte der Schule berücksichtigt und danach deren architektonische Umsetzung dargestellt, wobei die Unterrichtsbereiche als besonders wichtige Kernbereiche gesondert besprochen werden.
4. Die abschließende schematische Darstellung der Schulen ist Grundlage für die räumlich-gestalterische Analyse, in der als Kriterien Baukörper und Form, Erschließung und Raumfolge, Raumfunktion und Nutzung sowie räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz systematisch untersucht werden.

6.1 Allgemeine Daten

Der erste Teil des Kriterienkatalogs bietet einen informativen Überblick, bei dem objektive Daten und Fakten in tabellarischer Form aufbereitet werden. Insbesondere die statistischen Daten zu Flächen und Baukosten werden somit vergleichbar gemacht. Im Rahmen der Auswertung der Analyseergebnisse werden die Informationen zu Konstruktionsprinzip, Größe und Flächenverteilung sowie Kosten von allen untersuchten Schulen einander gegenübergestellt und interpretiert.

A Grundlegende Informationen

- Name und Anschrift der Schule
- Schulart
- Unterrichtete Klassenstufen und Alter der Schüler
- Anzahl der Klassen und der Schüler
- Art der Baumaßnahme
- Spezialangebote und Anmerkungen

B Planungsteam

- Name des Architekturbüros und der beteiligten Mitarbeiter
- Namen der Verantwortlichen für Bauleitung, Statik, Innenarchitektur sowie für Landschaftsarchitektur und Außenraumgestaltung
- Bauherr, Immobilienbesitzer, Schulbetreiber

C Statistische Daten

- Art der Baumaßnahme
- Wettbewerb
- Fertigstellung
- Konstruktion

- Grundstücksfläche in m²
- Geschossfläche in m²
- Nutzfläche in m²
- Gebäudevolumen in m³

- Gesamtkosten¹⁸¹ in €
- Gebäudekosten in €
- Gebäudekosten pro m² Geschossfläche in €/m²
- Gebäudekosten pro m³ Rauminhalt in €/m³
- Energieträger

- Veröffentlichungen des Projektes und Auszeichnungen

181 | Die Kostenangaben verstehen sich als Nettokosten ohne Mehrwertsteuer.

6.2 Grundrissdarstellung

Die Grundrissdarstellung stellt die unterschiedlichen Nutzungsbereiche analytisch dar. Hierbei wird eine Qualifizierung und grobe Quantifizierung des Raumprogrammes nach Art, Größe und Anzahl der Räume für die unterschiedlichen Nutzungen nach Einteilung in Funktionsbereiche in den Grundrissen farblich herausgearbeitet, um diese schnell erfassen zu können. Das Raumprogramm einer Schule wird dabei in Untergruppen gegliedert, die ähnliche Funktionen zusammenfassen.

A Unterrichtsbereich – Klassenzimmer

- Klassenzimmer
- Spezialklassen und Räume für sonderpädagog. Förderunterricht
- Gemeinschaftsräume innerhalb einer Klassengruppe (oft Zentralbereiche, aufgeweitete Flure und innere Freiflächen)
- Kindergarten und Vorschulräume



B Unterrichtsbereich – Fachklassen

- Fachklassen für naturwissenschaftliche Fächer
- Theater-/Musiksaal
- Ateliers für Kunst- und Handarbeitsunterricht
- Werkstätten für Holz- und Metallarbeiten
- Computer-Unterrichtsraum
- Raum für Hauswirtschaftslehre



C Gemeinschaftszonen

- Halle und Pausenbereich
- Cafeteria
- Aula, Mehrzweckraum
- Bibliothek/Mediathek
- Frei zugängliche Computerarbeitsplätze



D Sport und Freizeit

- Sporthalle (teilweise als Veranstaltungssaal ausgestattet)
- Umkleideräume
- Raum für Nachmittagsbetreuung



E Soziale Einrichtungen und Schülerfürsorge

- Räume für medizinische und psycho-soziale Betreuung (Schulschwester, Schularzt, Psychologe, Kurator etc.)
- Sonderbereiche für körperlich und geistig behinderte Schüler (Mehrzweck- u. Gruppenübungsraum, Sauna, Bewegungsbad etc.)



F Schulleitung und Lehrerbereiche

- Schulleitung (Büro, Besprechungszimmer)
- Personalaufenthaltsraum
- Lehrerarbeitsplatz
- Archiv, Lehrmittel- und Kopierraum



G Erschließung

- Flure und Korridore
- Eingangsbereiche
- Treppen und Aufzüge



H Nebennutzflächen

- Sanitäranlagen
- Schulküche
- Wirtschaftsräume für Hausmeisterei und Raumpflege
- Technikräume
- Hausmeisterwohnung
- Außerschulische Nutzung



6.3 Empirisch-deskriptive Analyse – Projektbeschreibung

Anschließend folgt die empirisch-deskriptive Analyse, eine auf die jeweilige Schule bezogene Projektbeschreibung. Hier werden die spezifischen pädagogischen Konzepte und sonstige besondere Hintergründe sowie die entsprechenden architektonischen Lösungen dargestellt. Ergänzend vermitteln Fotos einen ersten Eindruck des Schulgebäudes.

6.2.1 Konzeptionelle Parameter

- Art der Baumaßnahme
- Gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und zeitlicher Kontext der Planung und Bauausführung
- Inhalt der Wettbewerbs- oder Entwurfsaufgabe
- Pädagogisches Konzept, Nutzungskonzept oder sonstige Vorgaben

6.2.2 Städtebauliche Parameter

- Beschreibung des baulichen Kontextes
- Geschossigkeit
- Baukörper und Volumen
- Wegebeziehung und Erschließung des Schulgeländes
- Außenanlage und Schulhof

6.2.3 Funktionskonzept

- Gebäudetypologie
- Erschließung und Raumorganisation - Funktionale Zuordnung und Raumzusammenhang
- Raumorganisation und Nutzung - Potenzial für Mehrfachnutzung

6.2.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

- Organisation und Ausstattung der Unterrichtsbereiche
- Klassenzimmer - Räumliche Spezifika und Ausstattung
- Adaptionsmöglichkeit an veränderte Anforderungen und alternative Lehrmethoden, Flexibilität

6.2.5 Gestaltungskonzepte

- Gestaltung im Zusammenspiel von räumlichem und pädagogischem Konzept
- Identifikationspotenzial - Aneignung des Gebäudes durch die Nutzer
- Transparenz
- Materialwahl
- Raumerfahrung und Atmosphäre - Ästhetisches Gestaltungskonzept unter Berücksichtigung von Material, Farbe und Licht
- Kunst am Bau

6.4 Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellung

Den Abschluss der analytischen Betrachtungen bilden Darstellungen hinsichtlich räumlich-gestalterischer Parameter, die als charakteristische Bestandteile von zeitgenössischen finnischen Schulen anzusehen sind. Sie beeinflussen sowohl die räumlich-funktionale Form des Gebäudes als auch dessen Nutzung. Die schematischen Darstellungen wurden zur schnelleren Erfassbarkeit durch Stichworte und erklärende Symbole ergänzt. Sie sollen die Unterschiede zwischen den einzelnen vorgestellten Beispielen verdeutlichen.

6.4.1 Baukörper und Form

Die Analyse von Baukörper und Form zeigt die Grundrisstypologie sowie den Baukörper der Schule in seinen einzelnen Komponenten. Körper und Form werden anhand von Schemazeichnungen dargestellt. Diese verdeutlichen in abstrahierter Weise die Zuordnung einzelner Gebäudeteile, deren additive oder subtraktive Konfiguration sowie die innere Organisation der Schule. Fünf Organisationsformen werden als grundlegend betrachtet, die jeweils auch mit einer Gebäudetypologie verwandt, nicht jedoch inhaltlich absolut deckungsgleich sind: zentrale Organisation innerhalb eines Baukörpers (Hallentypus), zentrale Organisation mit mehreren Baukörpern (zentraler Mischtypus), lineare Organisation mit einem Baukörper (linearer Typus), linearer Baukörper mit Verbindungsgelenk (Gelenktypus), Kammorganisation (Kammtypus). So erklärt sich der Charakter verschiedener Gebäudeteile sowie ihr Verhältnis zueinander. Es lassen sich Rückschlüsse auf die Orientierung des Bauwerkes zu seiner Umwelt, dessen Grad an Introvertiertheit bzw. Extrovertiertheit ziehen. Durch Graustufungen wird u. a. die Höhenentwicklung innerhalb der Gebäude erkennbar, wobei für höhere Gebäudeteile ein dunkler, für flachere ein hellerer Farbton gewählt wurde. Höfe und Freiflächen bleiben in der Grundrisssskizze weiß.

Organisation:

- Zentrale Organisation innerhalb eines Baukörpers
- Zentrale Organisation mit mehreren Baukörpern
- Lineare Organisation mit einem Baukörper
- Lineare Organisation mit Verbindungsgelenk
- Kammorganisation



Orientierung nach außen:

- Stark introvertierter Baukörper
- Überwiegend introvertierter Baukörper
- Introvertierte und extrovertierte Teilbereiche
- Überwiegend extrovertierter Baukörper
- Stark extrovertierter Baukörper



Konfiguration:

- Subtraktive Konfiguration
- Additive Konfiguration



Vertikale Verknüpfung:

- Keine Verknüpfung
- Verknüpfung durch Atrium
- Verknüpfung entlang Achse
- Verknüpfung am Gelenk



6.4.2 Erschließung und Raumfolge

In der Analyse von Erschließung und Raumfolge¹⁸² werden die Bewegungsmuster und Verkehrsflächen innerhalb der Schulen mit Darstellung der horizontalen sowie vertikalen Erschließung betrachtet. Der Begriff „Raumfolge“ meint hier gemäß Schirmbeck, dass die „*Folge von wechselnden Raumsequenzen [...] dazu beitragen (kann), ein besonderes Raumerlebnis zu vermitteln. [...] Das Beziehungsnetz von ‚Wegen‘ kann aus Zonen der relativen Bewegungsruhe – den Orträumen – und solchen der gerichteten Bewegungsführung – den Wegräumen – bestehen.*“ Dabei werden mit Hilfe der zeichnerischen Differenzierung als Linien und Flächen sowohl die Hierarchie der verschiedenen Zugänge als auch das Zusammenspiel von Wegräumen und Orträumen sichtbar. Zonen der gerichteten Bewegung des Transits und der Erschließung sind als dicke schwarze Linien gezeichnet. Bereiche des Aufenthaltes, des Verweilens und der Kommunikation werden durch Kreismarkierungen gekennzeichnet. Auch die besondere Organisation der Zugänge wird in diesen Skizzen herausgearbeitet und durch schwarze Pfeile für den Haupteingang, ungefüllte Pfeile für Nebenzugänge und Notausgänge dargestellt. Treppenhäuser und Aufzüge, die der vertikalen Erschließung dienen, sind als dunkelgraue Felder markiert.

Die Zusammenfassung der beiden Aspekte Erschließung und Raumfolge erwies sich als sinnvoll, da hier nicht nur das architektonische Erlebnis beim Durchschreiten des Gebäudes betrachtet, sondern insbesondere auch die Auswirkung der Zirkulation innerhalb des Schulgebäudes auf dessen Nutzbarkeit verdeutlicht werden kann. Veränderte Erschließungsmuster und eine erhöhte Nutzung von Verkehrsflächen als zusätzliche Unterrichtsbereiche sind – wie sich zeigen wird – kennzeichnend für viele neue Schulgebäude in Finnland.

Erschließung:

- Dezentrale Erschließung mit direktem Zugang zu allen Teilbereichen 
- Dezentrale Erschließung mit unabhängigen Funktionsbereichen 
- Zentrale Erschließung mit eingeschränkt dezentralem Zugang zu einzelnen Teilbereichen 

Erschließung von Teilbereichen:

- Völlig unabhängige Erschließung 
- Weitgehend unabhängige Erschließung 
- Eingeschränkt unabhängige Erschließung 

Raumfolge – Unterrichtsbereiche Wegräume zu Orträumen:

- Keine Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen 
- Geringe Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen 
- Mittlere Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen 
- Starke Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen 

Gemeinschaftsbereiche Ortraum zu Erschließung:

- Zentraler Ortraum 
- Tangentialer Ortraum 

Zentrum innerhalb der Schule:

- Ein dominierendes Zentrum 
- Primär- und Sekundärzentrum 

182 | Egon Schirmbeck: „RAUMstationen“; Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg 2001, S. 101

6.4.3 Raumfunktion und Nutzung

Anhand der Analyse von Raumfunktion und Nutzung werden abgeschlossene Räume gezeigt, die für Lehre und Ausbildung genutzt werden. Primäre Nutzungsbereiche von Klassenzimmern, Unterrichts- und Lehrerbereichen werden als grau unterlegte Flächen ausgewiesen. Bereiche, die von ihrer Lage im Gebäude eigentlich Erschließungsflächen sind, die jedoch durch ihre räumlich-gestalterische Ausformulierung eine funktionale Erweiterung zur Nutzfläche erfahren (z. B. Vorzonen vor Unterrichtsräumen, die für Lehrzwecke genutzt werden), werden durch grüne Schraffur hervorgehoben. Räume, in denen notwendige oder dienende Nebenfunktionen untergebracht sind, sind als umrandete weiße Flächen gekennzeichnet. Neben den Proportionen von Haupt- und Nebenzone lassen sich so das Raumgefüge der Hauptnutzflächen sowie zusammengehörige Funktionszonen deutlich erkennen. Teilbereiche, die besonders häufig außerschulisch genutzt werden, sind zudem mit einer grünen Punktlinie umrandet.

Gemäß der von Schirmbeck entwickelten Definition von „Raumfunktion - Raum und Nutzung“¹⁸³ sowie deren Bedeutung für Nutzbarkeit und Atmosphäre der entsprechenden Räume wird die Raumfunktion stark durch die Ausgestaltung der Räume bestimmt. Hierzu gehören neben der Behandlung von raumbegrenzenden Elementen auch Möblierung und Beleuchtung. Eine detaillierte Analyse zu Möblierung und Beleuchtung der einzelnen Funktionsbereiche jeder Schule war jedoch aufgrund der Informationslage leider nicht möglich, da nicht zu allen Schulen die entsprechenden Zeichnungen und Unterlagen zugänglich waren. Einen hinreichend guten Eindruck von Ausstattung und Atmosphäre der Schulen bieten jedoch die in den Analysetext eingefügten Fotos. Allerdings erleichtert die Nutzungsanalyse zusammen mit den Analysen zu Erschließung und Raumfolge sowie zur räumlich-visuellen Kommunikation und Transparenz das schnelle Erfassen der räumlich-funktionalen Zusammenhänge und deren Beeinflussung durch die architektonische Gestaltung.

Verfügbarkeit von Teilbereichen zu außerschulischer Nutzung:

- Geringe Verfügbarkeit 
- Mittlere Verfügbarkeit 
- Starke Verfügbarkeit 

Nutzung von Verkehrsflächen als Unterrichtsfläche in Klassenclustern:

- Keine Nutzung 
- Geringe Nutzung 
- Deutliche Nutzung 
- Starke Nutzung 

¹⁸³ | Vgl. Egon Schirmbeck: „RAUMstationen“; Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg 2001, S. 102.

6.4.4 Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz

Räumlich-visuelle Kommunikation¹⁸⁴ und Transparenz¹⁸⁵ tragen zu einer Verwebung von verschiedenen Raumzonen bei und können zu deren räumlicher Überlagerung führen – zur Transparenz im übertragenen Sinne. Bei Transparenz im materiellen Sinne handelt es sich sowohl um eine direkte physische als auch in der Regel zusätzlich um eine visuelle Verknüpfung zwischen Räumen und Bereichen. Werden diese Verknüpfungen durch Fenster, Türen und Öffnungen geschaffen, sind sie überwiegend aktive, also visuelle sowie funktionale Verbindungen einzelner Funktionsbereiche. Sie werden in den Skizzen durch blaue Punkte gekennzeichnet. Hat eine Verbindung jedoch einen eher passiven Charakter, ist sie meist nur visueller oder optischer Art. Die funktionale Verbindung von Räumen fehlt in diesem Falle. Dennoch sind auch hier die Übergänge von einem Raumbereich zum nächsten fließend. Die passive Kommunikation als räumlich-visuelle Verbindung ist in den Analysezeichnungen durch rote Punkte markiert.

Transparenz im übertragenen Sinne kann die physische Raumbegrenzung teilweise aufheben. Sie eröffnet so über die direkte räumlich-visuelle Kommunikation hinweg die Möglichkeit, benachbarte Räume in unterschiedlichem Maße physisch und optisch miteinander zu verbinden und erhöht so die Flexibilität der Nutzung einzelner Funktionsbereiche. Phänomenologisch betrachtet, schafft Transparenz eine Überlagerung von Räumen, die deren unterschiedliche Zuordnungen und Lesbarkeit in verschiedenen räumlichen Zusammenhängen ermöglichen. Sie kann zu einer optischen Aufweitung der Räume über deren physische Grenzen hinweg führen und ermöglicht als Mittel der Formorganisation Mehrdeutigkeit und Ambivalenz.¹⁸⁶

184 | Mit räumlich-visueller Kommunikation ist in diesem Zusammenhang zunächst die bauliche Verknüpfung unterschiedlicher Räume durch Glasflächen, Türen oder Öffnungen, aber auch die Arbeit mit Blickachsen gemeint.

185 | Der Begriff „Transparenz“ als Mittel des Entwurfs wird im Sinne von Bernhard Hoesli als räumlich-visuelle Verknüpfung betrachtet und schließt damit also neben der reinen visuellen Verknüpfung, der „Durchsichtigkeit“ oder materiellen Transparenz auch die im Folgenden beschriebenen phänomenologische Transparenz mit ein:

„Als Mittel der Formorganisation schafft Transparenz Klarheit und erlaubt gleichzeitig Ambivalenz und Zweideutigkeit. Dabei erhält jeder Teil nicht nur eine bestimmte Position und eine genau umrissene Rolle im Gesamtgefüge, sondern auch die Möglichkeit unterschiedlicher Zuordnungen, die zwar grundsätzlich voneinander abweichen, aber jederzeit nach Belieben gewählt werden können [...]“

Eine transparente Raumorganisation besitzt dadurch, dass sie unterschiedliche Lesarten der vielfachen Wechselbeziehungen zwischen den Teilen eines Systems von zusammenhängenden Räumen ermöglicht, eine eingebaute Flexibilität im Hinblick auf ihre Verwendung.“

Bernhard Hoesli: „Addendum (1982)“ in Colin Rowe, Robert Slutzky: „Transparenz“, Birkhäuser, Basel 1997, 4. Auflage, S. 97 f.

186 | Vgl. dazu auch Colin Rowe, Robert Slutzky: „Transparenz“, Birkhäuser, Basel 1997, 4. Auflage und dort insbesondere Bernhard Hoeslis Kommentar S. 57ff und Addendum, S. 85 ff.

Aktive räumlich-visuelle Kommunikation:

- Keine aktive Kommunikation 
- Geringe aktive Kommunikation 
- Deutliche aktive Kommunikation 
- Starke aktive Kommunikation 

Passive räumlich-visuelle Kommunikation:

- Keine passive Kommunikation 
- Geringe passive Kommunikation 
- Deutliche passive Kommunikation 
- Starke passive Kommunikation 

Kommunikation und Transparenz:

- Keine direkte Verknüpfung der Klassen 
- Überwiegend funktionale Verknüpfung der Klassen 
- Räumlich-funktionale Verknüpfung der Klassen 

Transparenz:

- Geringe räumliche Verknüpfung von Unterrichtsbereichen 
- Starke räumliche Verknüpfung von Unterrichtsbereichen 
- Geringe räumliche Verknüpfung von Gemeinschaftsbereichen 
- Starke räumliche Verknüpfung von Gemeinschaftsbereichen 
- Lage der räumlichen Verknüpfung im Gebäudeschnitt 

7 Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe

7.1 Soinisen koulu – Soininen Schule in Helsinki-Pukinmäki von Lahdelma & Mahlamäki, 1997

A Grundlegende Informationen

Adresse	Kenttäpolku 3, Pukinmäki, Helsinki
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe/Grundschule Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre 415 Schüler in 12 Normalklassen und 3 Spezialklassen
Spezialangebote	Ein Sonderschulbereich ist in die Schule integriert.

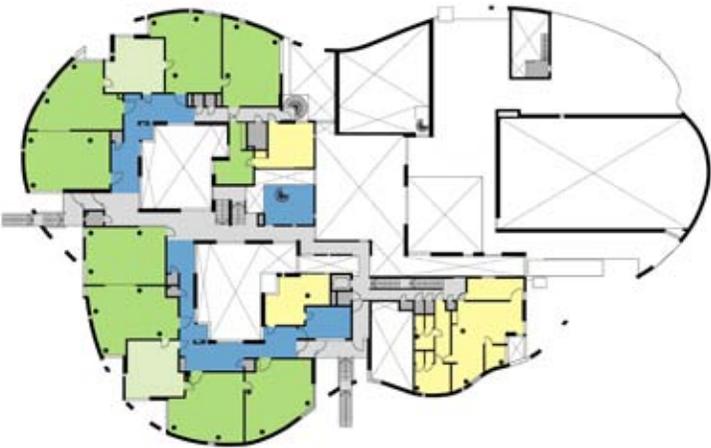
B Planungsteam

Architekt	Kaira – Lahdelma – Mahlamäki
Mitarbeiter	Ilmari Lahdelma, Teemu Seppälä
Bauleitung	Rakennustuote Oy, Petri Arvo, Esko Syvänen
Statik	Insinööritoimisto Kimmo Kaitila Oy, Pentti Väinämö
Innenarchitektur	Työhuone Gullsten-Inkinen, Jari Inkinen
Kunst am Bau	Teuri Haarla
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin, Immobilienabteilung, Schulamt Helsinki

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Wettbewerb	offener Wettbewerb (3–8/1994)
Fertigstellung	1997
Konstruktion	Stahlbeton
Grundstücksfläche	12.749 m ²
Geschossfläche	3.799 m ²
Nutzfläche	2.620 m ²
Gebäudevolumen	17.400 m ³
Gesamtkosten	32.830.000 FMK (ca. 5.522.000 €)
Gebäudekosten	31.100.000 FMK (ca. 5.416.000 €)
Gebäudekosten pro m ²	ca. 8.185 FMK/m ² (ca. 1.425 €/m ²)
Gebäudekosten pro m ³	ca. 1.790 FMK/m ³ (ca. 310 €/m ³)
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	Arkkitehtuurikrillipailuja 5/94, ARK 5–6/97, Designs for Learning, OECD, Paris 2001
Anmerkungen	Erste „Qualitätsschule“ in Helsinki.

Grundrissdarstellung



Grundriss Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen
Light Green	Dark Green	Blue	Light Blue	Light Green	Yellow	Grey	Dark Grey

7.1.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 46

Der Entwurf für den Neubau der Soininen Primarschule ging 1994 als Sieger aus einem offenen Architekturwettbewerb der Stadt Helsinki hervor. Es handelt sich um die erste „Qualitätsschule“, die im Rahmen der neuen Schultypologien in enger Zusammenarbeit zwischen Behörden, Pädagogen und Architekten entstanden ist.¹⁸⁷ Bereits in der Ausschreibung wurde eine innere Organisation auf modularer Basis gefordert: Für die Unterrichtsräume sollten sich mehrere Klassenzimmer mit einem zentralen Gemeinschaftsbereich

und direktem Zugang nach außen zu eigenständigen Einheiten oder Clustern zusammensetzen. Drei dieser Module waren durch ein viertes mit Fachklassen und Werkstätten zu vervollständigen. Spezialklassen für sonderpädagogischen Unterricht waren in das Gesamtgefüge der Schule zu integrieren und Therapieräume für die gezielte Förderung körperlich und geistig behinderter Schüler bereitzustellen. Eine ausreichende Verknüpfung aller Bereiche der Schule galt es sicherzustellen. Zudem hatten die Architekten für eine separate Erschließung für die Bereiche der Fachklassen sowie die Sporthalle zu sorgen, um eine Nutzung dieser Einrichtungen auch durch Vereine außerhalb der Schulzeit zu ermöglichen.

Als Erziehungsgrundsätze für die neue Schule wurden folgende Kernideen genannt: Partizipation, Flexibilität, Respekt vor der Tradition des Wissens, unabhängiges Streben nach Kenntnissen und Sicherheit.¹⁸⁸

Abb. 47

7.1.2 Städtebauliche Parameter



Die Soininen Schule liegt in Pukinmäki-Malmi zwischen zwei Vororten Helsinkis, die erst in den vergangenen zwei Dekaden entstanden sind. Die Bevölkerungsstruktur ist heterogen, der Ausländeranteil relativ hoch und das Einkommensniveau niedrig. Insgesamt gehört dieser Ortsteil zu den sozialen Brennpunkten der Stadt. Das Grundstück liegt in einem Wohngebiet mit mehrgeschossigen Apartmenthäusern, das an einen Park sowie öffentliche Sportanlagen angrenzt.

Die im Grundriss amorphe Schule nimmt den nordöstlichen Teil des Grundstückes ein. Der zweigeschossige Baukörper zeigt nach außen eine fast zitadellenartige Abgeschlossenheit und soll den Kindern einen geschützten und sicheren Rückzugsort innerhalb des kon-

187 | Kaisa Nuikkinen in einer E-Mail an die Autorin am 04. 08. 2004

188 | Vergl. Arkkitehtuurikilpailuja 5/94, S. 1–27

fiktreichen Stadtteils bieten. Er wirkt eher introvertiert. Trotz des schwierigen Umfeldes bleibt das Schulgelände frei zugänglich und ist nur durch eine niedrige Hecke von den Straßen abgegrenzt. Im Westen der Schule befinden sich großzügige Sport- und Spielflächen. Auf dem südwärts orientierten Schulhof stehen mehrere Spielgeräte sowie „Nase und Mund des schlafenden Riesen“, Teil einer Kunstinstallation von Teuri Haarla. Dort lädt zudem ein kleines Laubwäldchen auch außerhalb der Unterrichtszeiten zum Spielen ein.

Das Schulgebäude ist etwas von der mäßig befahrenen Straße Kenttäpolku zurückgesetzt. Es bleibt ausreichend Raum für Parkplätze, Wendeschleife der für den Behinderten-transport notwendigen Kleinbusse und Anlieferung, ohne den Schulweg der Kinder zu kreuzen. Die fußläufige Annäherung an die Schule erfolgt von allen Seiten. Die von den Kindern überwiegend genutzten direkten Zugänge zu den Unterrichtsbereichen sind zu den Spielflächen hin orientiert.

7.1.3 Funktionskonzept

Abb. 48

Der räumliche Aufbau des Schulgebäudes ist ein Mischtypus mit zentral organisiertem Baukörper und gleicht einer kleinen Stadt entsprechend dem von den Architekten zum Wettbewerb gewählten Namen „Stadt der Kinder“. Innerhalb einer wellenförmigen Außenwand aus Ziegelmauerwerk – der „Stadtmauer“ – gruppieren sich die Unterrichtsräume wie Häuser um einen Platz und um drei teilüberdachte Innenhöfe, die aus dem Gesamtvolumen herausgeschnitten wurden. Als Spielplatz für die Jüngsten, Unterrichts- oder Werkhof bilden sie eine Art Rückgrat für die Haupteinschließung und lockern das kompakte Volumen des Gebäudes auf.

Wer das Schulgebäude durch den Haupteingang betritt, gelangt in das zweigeschossige Atrium, den „Hauptplatz“, der das Herz der Schule bildet. Alle gemeinschaftlichen Bereiche wie die Bibliothek mit Lesezone und Computerarbeitsplätzen, der Musikraum im schwarzen Theater, die Sporthalle mit den dazugehörigen Nebenräumen, die Einrichtungen der Schülerfürsorge und des sonderpädagogischen Bereiches sind an dieser „Piazza“ angelagert. Auch die Schulküche ist hier zu finden, so dass die Schüler in der Cafeteria wie auf einem Marktplatz speisen können. Die Büros von Schulleitung und Verwaltung sowie der Lehreraufenthaltsraum sind vom Zentrum aus auf kurzem Wege zu erreichen. Folgt man dem Licht des zweiten Hofes, gelangt man zu den Unterrichtsbereichen, die jeweils in Gruppen organisiert sind und sich um die beiden anderen Innenhöfe formieren. Im nördlichen Teil des Erdgeschosses sind die Fachräume für Kunst, Werken und Naturwissenschaften zu finden. Ebenso wie die Sporthalle sind auch diese Werkstätten und



Labors über eigene Eingänge erschließbar und können so von anderen Nutzern, z. B. örtlichen Vereinen, zur separaten Benutzung außerhalb des Schulbetriebes angemietet werden.

7.1.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche



Abb. 49

Von den drei regulären, dezentral erschlossenen Lernbereichen befindet sich einer im Parterre, die anderen beiden in der zweiten Etage. Dank separater Zugänge sowie eigener Sanitäranlagen funktioniert jeder Unterrichtsbereich wie ein eigenes Stadtviertel auch unabhängig vom Rest der Schule. Trotzdem sind alle Bereiche miteinander verbunden. Interne Treppen sorgen für kurze Wege, Fenster und Durchbrüche für eine visuelle Verknüpfung zwischen den verschiedenen Zonen. Jede Einheit besteht aus vier 60 – 70 m² großen Klassen, einem ca. 50 m² und einem nur 20 m² großen Raum für Kleingruppen des sonderpädagogischen Bereiches. Auf diese Weise wird die vollständige Integration der Schüler mit Lernschwierigkeiten erreicht. Ergänzt wird das Raumangebot durch jeweils einen Lehrerarbeitsraum sowie kleine Gruppen- und Gemeinschaftsbereiche mit Bänken und Arbeitstischen, zu denen sich der um den Lichthof herumlaufende Gang aufweitet.

Die Klassenzimmer selbst haben vielfach einen ungewöhnlichen Zuschnitt. Die geschwungene Außenwand aus Ziegeln sowie die frei im Raum stehenden Stützen sind für den Gesamteindruck prägend. Von der Rektorin werden die Grundrisse der Klassen gelobt, da sie sehr unterschiedliche Bespielungsarten und Bestuhlungsmöglichkeiten zulassen, wenn nicht sogar einfordern. Nischen bieten Rückzugsmöglichkeiten, und rollbare Regale können zur weiteren Zonierung eingesetzt werden. Durch Einbaumöbel sowie halbhohe mobile Schubkästen wird vielseitiger Stauraum angeboten. Jeweils zwei Klassenzimmer pro Gruppe sind mittels einer stabilen Faltwand zusammenschaltbar, so dass eine vollständige Zusammenlegung der Räume möglich ist. Zwischen allen anderen Klassen gibt es Doppeltüren mit je einem hölzernen und einem gläsernen Türblatt. Damit ist es den Architekten gelungen, auf kostensparende Weise eine Kommunikation zu ermöglichen und trotzdem ungestörten Unterricht zu gewährleisten.

7.1.5 Gestaltungskonzepte

Die räumliche Struktur unterstützt das pädagogische Konzept der Teilnahme des Einzelnen am Gemeinschaftsleben, der Flexibilität der Lernprozesse sowie des unabhängigen Strebens nach Wissen innerhalb eines beschützenden Rahmens. Die Heimatzellen¹⁸⁹ gliedern die Schule in überschaubare Bereiche mit fünf Klassenräumen und bieten dadurch einen hohen Grad an Identifikationsmöglichkeit mit der Gruppe und mit der Schule. Das Angebot verschieden großer Räume innerhalb jeder Einheit erlaubt einen vielseitigen Unterricht und eine klare Differenzierung der jeweiligen Zonen. Durch das Spiel mit der Deckenhöhe schufen die Architekten eine gezielte Hierarchie der Räume: die öffentlichen Bereiche, die von der gesamten Schule gemeinsam genutzt werden und sich unmittelbar um den „zentralen Marktplatz“ scharen, sind doppelgeschossig. Die intimeren Lernbereiche für Unterricht und Bibliothek sowie die Orte für Verwaltung und Schülerfürsorge verfügen lediglich über eine lichte Höhe von ca. 3 m.



Abb. 50

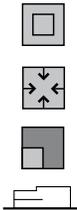
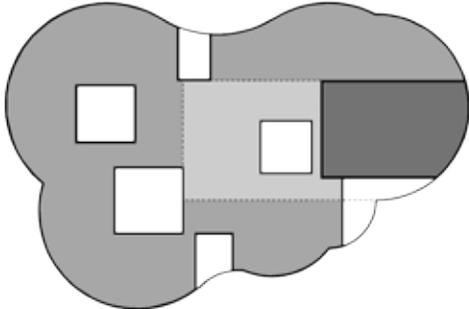
Die geschwungene Außenhaut der Schule aus mehrschaligem Ziegelmauerwerk wurde in Sichtbauweise ausgeführt. Dabei war den Architekten eine ausgeprägte Mörtelfuge im Außenbereich wichtig, die der Wand eine stark haptische Qualität verleiht und eine angemessene Maßstäblichkeit erzielt. Gleichzeitig wird somit das Motiv der schützenden Stadtmauer unterstrichen. Weiße Paneele und galvanisierte Stahlblechverkleidungen lockern das Bild auf. Die Außentreppen und leichten Überdachungen der Zugänge und Innenhöfe wurden aus feuerverzinkten Stahlelementen hergestellt und verleihen dem Gebäude einen robusten Charakter. Für die inneren Trennwände wurde eine Herstellung in Leichtbauweise gewählt, so dass die glatten weißen Flächen dem Leben in der Schule einen zurückhaltenden Hintergrund bieten. In den Klassenräumen wurden weiße Akustikpaneeldecken eingesetzt. Bei der Farb- und Materialwahl beschränkte sich das Büro Kaira-Lahdelma-Mahlamäki insgesamt auf einen jeweils sehr kleinen Kanon. Akzente werden durch das warme Braun von nur klar lackiertem Holz für Fenster, Türen, Einbaumöbel oder an manchen Stellen auch größeren Wandflächen gesetzt, die das kühle Silbergrau des galvanisierten Stahls und des Bodenbelags in den Klassen kontrastieren. Durch die zurückhaltende Farbpalette bietet die Architektur Platz und Möglichkeit zur Inbesitznahme durch die Nutzer. So wurden Farben durch die inzwischen an vielen Stellen ausgestellten Arbeiten der Kinder in die Schule gebracht. Die vier Hauptmaterialien Ziegel, Putz, Holz und Stahl lassen sehr gegensätzliche Materialerfahrungen zu wie z. B. rau und glatt, warm und

189 | Als „Heimatzelle“ wird hier im Allgemeinen der Zusammenschluss mehrerer Klassenzimmer im Primärbereich bezeichnet. Da die Schüler der Primarstufe hauptsächlich von ihrem Klassenlehrer in immer demselben Lehrraum unterrichtet werden, kommt dem Heimatklassenzimmer sowie den benachbarten, zu einer Einheit zusammengefassten Clustern von Klassenzimmern, also der „Heimatzelle“ als enges soziales Gefüge eine besondere Bedeutung innerhalb der Schulgemeinde zu.

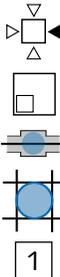
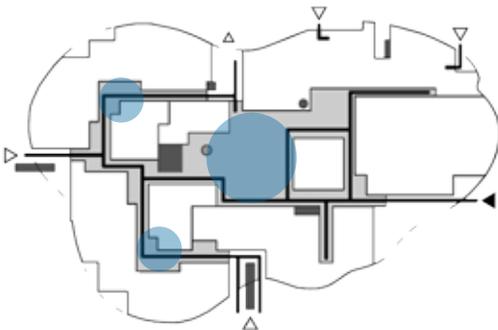
kalt. Sie kontrastieren optisch und haptisch. Alle gewählten Materialien sind strapazierfähig und pflegeleicht. Das eingebaute sowie bewegliche Mobiliar ist schlicht. Die Möbel sind funktional und eher unauffällig. Darüber hinaus gibt es kleinere Einbauten wie Sitzbänke vor den Flurfenstern oder in die Wand eingelassene und bei Bedarf herunter klappbare Garderobenhaken. Sie erzeugen trotz eines geringfügigen Aufwandes eine hohe Nutzerfreundlichkeit.

Bereits in einem frühen Stadium der Planungen konnte die Idee des Künstlers Teuri Haarala, die Geschichte eines Riesen zu erzählen, der in der Schule wohnt, berücksichtigt werden. Auf einem der Innenhöfe ist ein überdimensionaler Fußabdruck als Steinmosaik in den Plattenbelag eingelassen. Mund und Nase des schlafenden Riesen sind als Skulpturen im kleinen Laubwäldchen des Schulhofes zu finden, ganz in der Nähe der Spielgeräte.

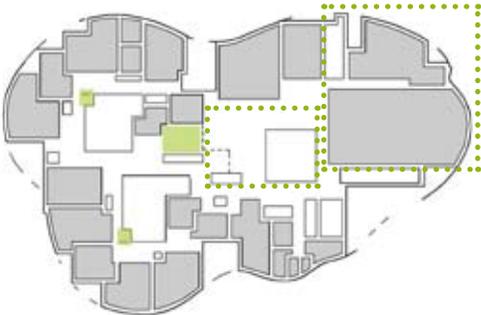
Räumlich-gestalterische Analyse
– schematische Darstellungen



Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz

7.2 Mustakiven korttelitalo – Mustakivi Stadtteilhaus mit Schule in Helsinki-Vuosaari von Ark-House Architects, 1998

A Grundlegende Informationen

Adresse	Pohjavedenkuja 2, Helsinki-Vuosaari
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe/Grundschule Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre ca. 340 Schüler in 16 Klassen
Spezialangebote	Ein Kindergarten ist der Schule angegliedert und im gleichen Gebäude integriert, es gibt Vorschul- und Spezialklassen.

B Planungsteam

Architekt	Ark-House arkkitehdit Oy
Mitarbeiter	Markku Erholz, Pentti Kareoja
Bauleitung	HRR-Rakennttaja
Statik	Finmap Consulting Oy, Mauri Kohtala
Innenarchitektur	Sisustusarkkitehdit Gullstén – Inkinen Oy
Kunst am Bau	Jussi Heikkilä, Marjata Kekki, Markku Pääkkönen
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin, Immobilienabteilung, Schulamt Helsinki

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Fertigstellung	1998
Konstruktion	Betonskelett in Fertigbauweise mit Sandwichpaneelen für Fassaden
Grundstücksfläche	4.290 m ²
Geschossfläche	4.956 m ²
Nutzfläche	3.300 m ²
Gebäudevolumen	20.000 m ³
Gesamtkosten	36.540.000 FMK (ca. 6.145.000 €)
Gebäudekosten	34.200.000 FMK (ca. 5.752.000 €)
Gebäudekosten pro m ²	ca. 6.900 FMK/m ² (ca. 1.160 €/m ²)
Gebäudekosten pro m ³	ca. 1.710 FMK/m ³ (ca. 290 €/m ³)
Energieträger	Fernwärme

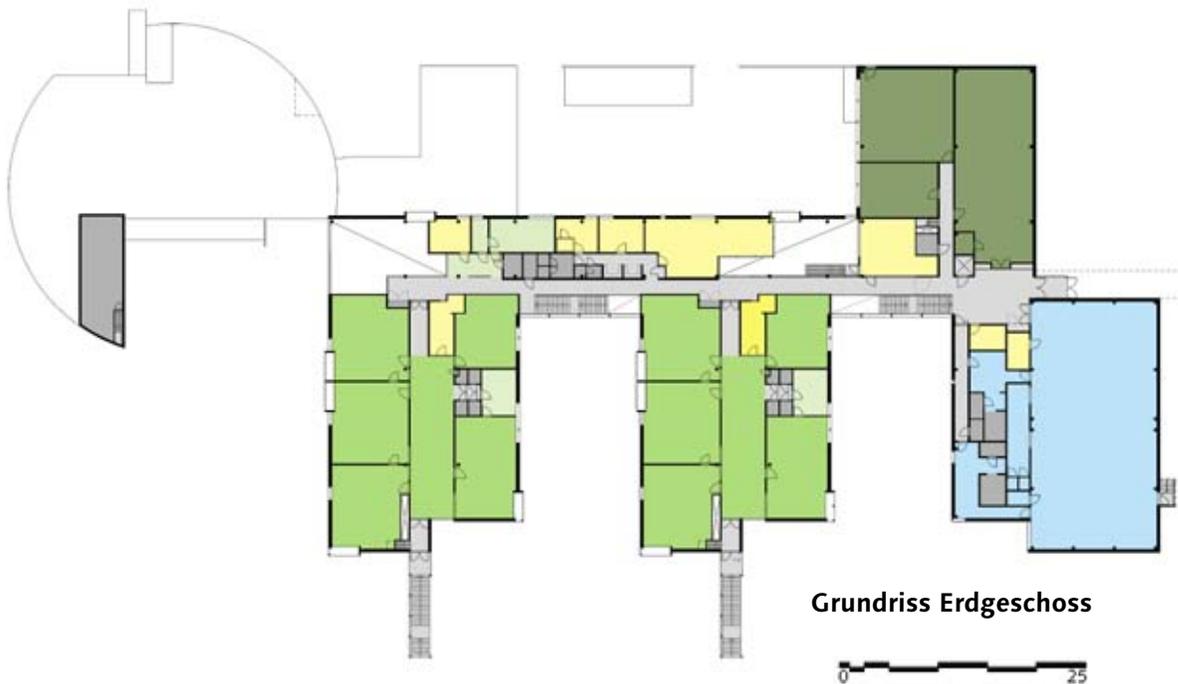
Veröffentlichungen ARK 6/1998

Petra Bendzulla, Seminarbeitrag „UMschulen“ SS 2003,
Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung,
Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar

Grundrissdarstellung



Grundriss Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

7.2.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 58 und 59

Der Auftrag für die Planung des Mustakivi Stadtteilhauses wurde im Rahmen eines Kostenwettbewerbes an das Architekturbüro Ark-House vergeben. Zu Entwurfsbeginn war das Umfeld des Neubaugebietes des Helsinkier Stadtteils Mustakivi noch in Planung. Nur einzelne Apartmentgebäude in der Nachbarschaft waren bereits realisiert sowie das städtebauliche Konzept und die Maßstäblichkeit der umliegenden Bebauung bekannt. Das Stadtentwicklungsprogramm sah den Bau einer Schule für den Primarbereich mit angegliederter, aber weitgehend unabhängig betriebener Kindertagesstätte vor. Als pädagogische Vorgaben wurde den Architekten eine Organisation der Klassenzimmer in Clustern vorgeschlagen. Darüber hinaus war die Bereitstellung von Räumlichkeiten für den sonderpädagogischen Unterricht gefordert und eine mögliche Integration von Spezialklassen in die Unterrichtsgruppen zu prüfen. Sporthalle und Bereiche für Werkstätten sowie Fachunterricht sollten so geplant werden, dass eine separate Nutzung dieser Räume außerhalb des Schulbetriebs möglich ist.

7.2.2 Städtebauliche Parameter



Abb. 60

Das Neubaugebiet von Mustakivi liegt im Osten von Helsinki, nahe Vuosaari. Das Schulgelände ist im Norden, Westen und Süden von drei- bis sechsgeschossigen Wohnanlagen umgeben. Das Gebäude hat eine zweigeschossige Kammstruktur mit einer im Inneren liegenden Straße, von der die einzelnen Funktionsbereiche abzweigen. Fußläufig kann es aus drei Richtungen erreicht werden. Über vier Zugänge der nach Osten hin ausgerichteten Pausenhofanlage gelangen die Schüler direkt in ihre Klassengruppen. Ein öffentlicher Sportplatz, der von der Schule mitgenutzt wird, bildet einen offenen Übergang zum Mustakivi-Stadtpark und bindet die Lehranstalt in den Grünraum ein. Die Kindergartenkinder betreten ihre Tagesstätte – einen nur eingeschossigen Rundbau, der den Gebäudekomplex abschließt – von Süden kommend. Aus nördlicher Richtung, wo sich der Metro-Anschluss befindet, erreichen Besucher das Unterrichtsgebäude über einen kleinen Vorplatz. Von Westen erfolgt die wirtschaftliche Erschließung und Belieferung des einzigen öffentlichen Gebäudes des Wohngebietes. Die Außenanlagen der Schule sind gut einsehbar und im Wesentlichen frei zugänglich, einzig Hof und Spielplatz der Kindertagesstätte sind durch einen transparenten Zaun gesichert.

7.2.3 Funktionskonzept

Dem Kammtypus folgend reihen sich die einzelnen Funktionskörper der Schule entlang einer Verbindungsachse von Norden nach Süden zu beiden Seiten auf. Die Bereiche von Sporthalle sowie Werkstätten und Fachklassen (Holzwerkstatt, textiles Werken, Musikraum/schwarzes Theater) befinden sich dabei im nördlichen Gebäudeteil, direkt am Haupteingang zur Schule. Diese wurden als einzeln abschließbare Module geplant, so dass sie auch außerhalb der Unterrichtszeiten von schulfremden Mietern genutzt werden können. Am anderen Ende der Schule bildet die Schulküche den südlichen Abschluss der organisatorischen Funktionseinheit der Primarschule. Über einen kurzen Korridor verknüpft, jedoch als räumlich sowie organisatorisch weitgehend unabhängige Einheit bildet der eingeschossige Annex der Kindertagesstätte für drei Gruppen den baulichen Abschluss des Gebäudes.

Die Verbindungsachse nimmt im westlichen Bereich alle gemeinsam zu nutzenden Funktionsräume wie Bibliothek und Speisesaal, die Räume für Lehrer und Personal sowie für die Schülerfürsorge auf. Die horizontale Erschließung erfolgt parallel zu diesen Bereichen über brückenartige Gänge, die Einblicke in die Gemeinschaftszonen zulassen und für ein großzügiges Raumgefühl sorgen. Zwischen den östlichen Gebäudeteilen erlauben Treppen die kurze Verbindung zwischen den beiden Ebenen.



Abb. 61 und 62

7.2.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die Klassenzimmer der Schule sind in vier Gruppen auf zwei Gebäudeteile verteilt. Dabei bilden jeweils vier Normalklassen sowie ein Spezialklassenzimmer mit Differenzierungsraum, ein Lehrerarbeitsraum und separate Sanitäreinrichtungen eine Einheit pro Geschoss. Statt eines Korridors ist die interne Verkehrsfläche zwischen den Unterrichtsräumen aufgeweitet und mit Arbeitstischen und Ablagefächern möbliert. Dies lädt zur Nutzung durch Einzelne oder Arbeitsgruppen während und außerhalb des Unterrichts sowie zur Kommunikation zwischen den Klassen ein. Glasflächen zu den einzelnen Unterrichtsräumen lassen visuelle Kommunikation zu, die von den Lehrern geschätzt und als erhöhter Sicherheitsfaktor eingestuft wird. Die drei jeweils nach Süden ausgerichteten Unterrichtsräume sind zusätzlich durch Türen miteinander verbunden. Die Schüler können ihre Klassengruppen entweder von der internen Straße aus oder über direkte Eingänge vom Schulhof aus erreichen. Die Klassengruppen lassen durch ihre Größe und Ausstattung eine vielfältige Bespielung und verschiedene Unterrichtsmethoden zu, sie verfügen jedoch mit ihren eher traditionellen Zuschnitten und ihrer Ausstattung über keine außergewöhnliche Vielseitigkeit.

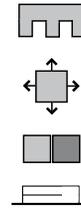
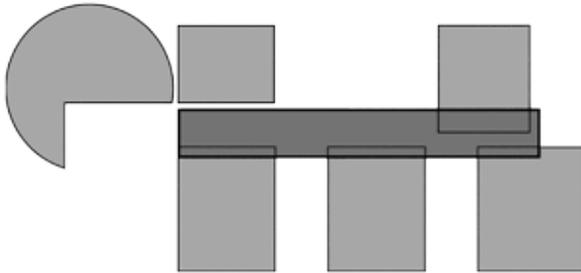
7.2.5 Gestaltungskonzepte

Ziel der Architekten war es, ein Gebäude zu schaffen, dessen schulische Nutzung vom Gesamterscheinungsbild bereits ablesbar ist. Von außen wird dies durch das collagenhafte bunte Auftreten der Fassaden erreicht. Durch das Kammprinzip ergibt sich eine gute Verknüpfung von Innen- und Außenbereichen. Gerade die geschützten Höfe zwischen den Gebäudeteilen unterstreichen die Verzahnung des Bauwerkes mit seiner Umgebung. Das Innere ist von einem werkstattartigen, dabei jedoch freundlichen Charakter und einer den Kindern angemessenen Maßstäblichkeit geprägt. Durch ein klares Erschließungsprinzip wird den Schülern und Lehrern ein übersichtliches Raumgefüge geboten. Ein- und Durchblicke innerhalb des Gebäudes stärken das Gefühl von Zusammengehörigkeit und schaffen nach Auskunft der Lehrer ein Gefühl von Sicherheit, da jederzeit mit anderen Lehrkräften Kontakt aufgenommen werden kann.

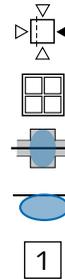
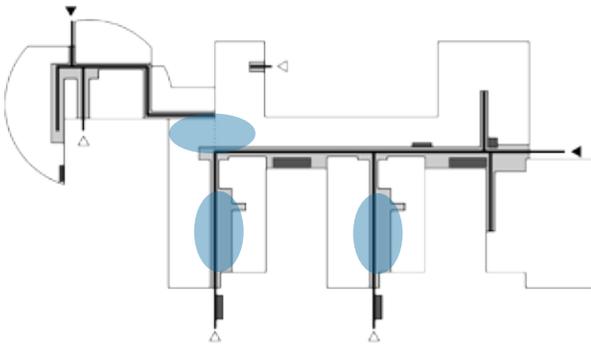
Das Mustakivi Stadtteilhaus mit Schule wurde als vorgefertigte Betonskelettstruktur errichtet. Insbesondere bei den Fassaden wurden einzelne verschiedenfarbige Tafeln als Sandwichelemente so eingesetzt, dass ein collagenartiges Erscheinungsbild entsteht. Im Außenbereich wurden für die Fertigelemente unterschiedliche Materialien eingesetzt, vor allem galvanisiertes Stahlblech, Wellblech und Beton. Verschiedene Oberflächenbehandlungen z. B. mit Kupfer- und Eisenoxid in Blau-, Grün- und Brauntönen, eingefärbter sowie weißer Beton und durchscheinend verputzte Mauerwerkflächen in ähnlichen Farben kamen hier zur Anwendung.

Im Inneren zeigen Farbwechsel im Linoleum-Bodenbelag die unterschiedlichen Nutzungsbereiche an und helfen, die Länge der internen Erschließungsstraße in unterschiedliche Zonen aufzubrechen und optisch zu verkürzen. Während entlang der „Straße“ die zum Teil unverputzten, kahlen Betonblockwände durch Kunstwerke von Marjetta Kekki und Jussi Heikkilä aufgelockert werden, sind die Unterrichtsbereiche dezent farbig, aber wärmer gestaltet. Grautöne unterschiedlicher Helligkeit, sparsam eingesetzte Holzflächen sowie dunkelgrau lackierte Stahlelemente schaffen einen zurückhaltenden Hintergrund, der Platz zum Ausstellen der Arbeiten von Schülern lässt. Einbauelemente aus lackiertem MDF bieten Stauraum und werden teilweise für kräftige farbliche Akzente genutzt. Durch ein Spiel mit unterschiedlich farbigen helleren und dunkleren Decken sowie Fußbodenbelägen erzielen die Architekten mit geringem finanziellen Aufwand differenzierte räumliche Stimmungen: Je nach Nutzung eingesetzt, erhält das gleich dimensionierte Zimmer einen intimeren und beschützenderen oder großzügigeren und freilassenderen Charakter. Auf die Belichtung der Klassenzimmer mit natürlichem Licht durch große Fenster, die ebenso als Sitznischen nutzbar sind, wurde besonderen Wert gelegt. Insgesamt wählten Marrku Erholtz und Pentti Kareoja für das Innere der Schule eine eher sachlich-zurückhaltende Architektursprache, die durch die Wahl von widerstandsfähigen Materialien und klaren Details bestimmt wird.

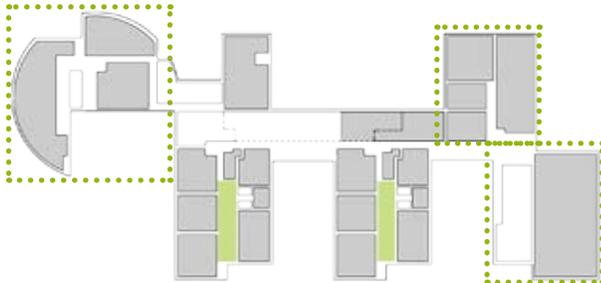
Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen



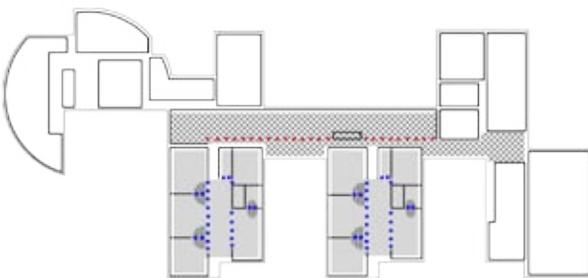
Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



**Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz**

7.3 Heinävaaran koulu – Heinävaara Schule in Kiihtelysvaara von Cunningham Group, 1999

A Grundlegende Informationen

Adresse	Isäntäläntie 1, Heinävaara, Kiihtelysvaara, Nord-Karelien
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe/Grundschule Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre 180 Schüler in 10 Klassen und 2 Spezialklassen
Spezialangebote	2 Vorschulklassen für 6-Jährige. Die Schule ist gleichzeitig das Gemeindezentrum mit Bibliothek.

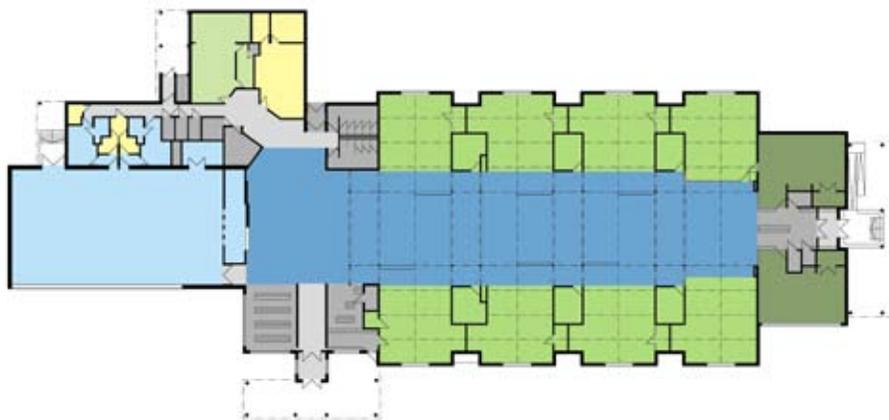
B Planungsteam

Architekt	Cunningham Group, Minnesota, USA, Antero Turkki, Finnland
Mitarbeiter	John Cunningham, Judith Hoskens, David Scott, Bruce Jilk
Bauleitung	Jouni Simonen
Statik	Joensuun Juva Oy
Innenarchitektur	Ojala Design Consultants
Landschaftsarchitekt	Antero Turkki
Bauherr/Schulbetreiber	Gemeinde Kiihtelysvaara
Kontakt	Seppo Lasanen

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Fertigstellung	1999
Konstruktion	Tragwerk als Leimholzkonstruktion ergänzt in Plattformbauweise
Geschossfläche	2.400 m ²
Nutzfläche	2.185 m ²
Gebäudevolumen	13.700 m ³
Gesamtkosten	15.700.000 FMK (ca. 2.640.000 €)
Gebäudekosten	12.565.000 FMK (ca. 2.115.000 €)
Gebäudekosten pro m ²	ca. 5.235 FMK/m ² (ca. 880 €/ m ²)
Gebäudekosten pro m ³	ca. 915 FMK/m ³ (ca. 155 €/ m ³)
Energieträger	Öl und Holzpellets
Veröffentlichungen	Puu 3/1999, Wood – Finnforest Cooperation's International Magazine 2/2000, Schools for tomorrow, OECD/PEB, Paris 2001, Happonen, Heikki: „Open Learning at Heinävaara School“, 2003 und „What is a good learning environment like?“, unveröffentlichte Manuskripte, 2004
Anmerkungen	Die Schule ist die erste Schule in Finnland mit völlig offener Lernumgebung und wurde mehrfach für ihr Schulbaukonzept ausgezeichnet.

Grundrissdarstellung



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

7.3.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 68 und 69

Die Gemeinde Kiihtelysvaara in Nord-Karelien benötigte während der 1990er Jahre trotz schwieriger Haushaltslage dringend neuen Schulraum. Die Gemeindeverwaltung fand heraus, dass Fördergelder vom Arbeitsministerium zur Verfügung gestellt werden, falls man in der Region neue wirtschaftliche Möglichkeiten schaffen würde. Darüber hinaus förderte das Bildungsministerium zur selben Zeit Schulbauprojekte, denen zukunftsweisende pädagogische Konzepte zugrunde liegen. Nach eingehenden Recherchen entschied man sich, ein neues Schulgebäude nach der amerikanischen Plattform- bzw. Rahmenbauweise zu errichten, damit die örtlichen Zimmerleute eine ausgesprochen wirtschaftliche und zeitsparende Arbeitsweise erlernen würden. Dabei wurde nur die große Halle als Leimholzkonstruktion in Pfosten- und Riegelbauweise erstellt. Die wesentlichen anderen Teile der Tragstruktur wurden erstmals im Plattformverfahren unter Anleitung amerikanischer Zimmerleute errichtet. Die qualitativ hochwertige, zeit- und kostensparende Plattformbauweise ist vor allem in den USA weit verbreitet und erweist sich aufgrund der klimatischen Bedingungen und kurzen Bauzeiten auch für Finnland als eine sehr geeignete Bauweise. Zum einen diente das Projekt zur Schulung der finnischen Zimmerleute,

zum anderen galt es zu prüfen, ob dieses Verfahren zur wirtschaftlichen Errichtung kleinerer und mittlerer öffentlicher Bauten geeignet ist. Dies sollte ein Impuls sein, um damit die lokale Holzindustrie weiter auszubauen. Die Architekten der Cuningham Group, eines US-amerikanischen Büros, das in der Planung von offenen Schulen¹⁹⁰ erfahren war, wurden beauftragt, das Schulgebäude zu entwickeln, um auch die zusätzlichen Zuschüsse zu erhalten. Insgesamt wurden 25 % der Baukosten vom Wirtschaftsministerium, weitere 25 % vom Bildungsministerium übernommen, den Rest brachte die Gemeinde auf.

Nachdem erste Vorbehalte gegen die neue Bauweise und das ungewöhnliche pädagogische Konzept innerhalb der Gemeinde beseitigt waren, lernten sowohl Handwerker als auch Pädagogen von ihren erfahrenen amerikanischen Kollegen die notwendigen Arbeitsweisen, um für die jeweils neuen Aufgaben gerüstet zu sein. Besonders für die Lehrer stellt eine Schule mit offener Lernumgebung, in der es keine abgetrennten Klassenzimmer, sondern offene Unterrichtsbereiche gibt, eine besondere Herausforderung, aber auch eine Möglichkeit dar, um neue Lehrmethoden anzuwenden und in enger Kooperation miteinander den Unterricht zu entwickeln.

190 | Unter einer offenen Schule oder einer Schule mit offenem Grundriss versteht man Schulgebäude, deren Klassenzimmer nicht oder nicht vollständig durch akustisch und optisch wirksame Wände voneinander bzw. von Gemeinschaftsbereichen abgetrennt sind.

Heute haben sich sowohl Schulgebäude als auch Unterrichtskonzept bewährt und werden von Eltern und Schülern angenommen. Darüber hinaus steht das Schulhaus nicht nur den Kindern offen, sondern dient auch den Erwachsenen der Gemeinde als Begegnungszentrum für eine Vielzahl von außerschulischen Veranstaltungen sowie als Bibliothek und Medienzentrum. Damit ist die Heinävaara Primarschule nicht nur als Lehranstalt, sondern auch als öffentliches Gebäude ein offenes Haus, das zur gemeinschaftlichen Nutzung, Kommunikation und Kooperation einlädt.

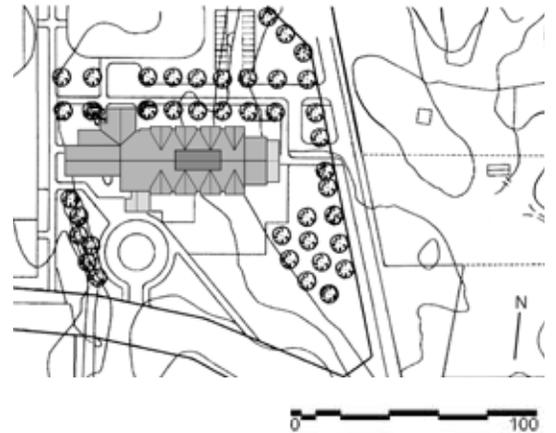


Abb. 70

7.3.2 Städtebauliche Parameter

Heinävaaran koulu ist eine Schule für den grundbildenden Unterricht des Primarbereiches in der dörflichen Gemeinde Kiihtelysvaara, die 2005 in die Stadt Joensuu eingemeindet wurde. Die Schule liegt zwischen Wäldern und Wiesen. Inzwischen sind neben einigen schon älteren Höfen in der näheren Umgebung weitere Einfamilienhäuser entstanden.

Das eingeschossige Schulgelände wird von der Isäntäläntie erschlossen, einer Stichstraße zur einige hundert Meter entfernten Hauptstraße zwischen Kiihtelysvaara und Joensuu. Die meisten Kinder kommen mit dem Schulbus zum Unterricht, einige mit dem Fahrrad oder im Winter per Ski; andere werden von ihren Eltern gebracht. Auf allen Seiten ist das Gebäude von weitläufigen Grünflächen umgeben. Spielplätze und Höfe sind nach Süden ausgerichtet, ein Sportplatz, der im Winter als Eishockeyplatz genutzt wird, sowie die Parkplätze befinden sich im Norden, hinter der Schule. Die Außenanlagen sind frei zugänglich. Neben der Aufgabe als Schule fungiert das Gebäude teilweise auch als Gemeindezentrum mit Bibliothek, in dem sich alle Gemeindemitglieder treffen und gemeinsame Veranstaltungen abhalten können.

Abb. 71

7.3.3 Funktionskonzept

Die Schule besteht aus einem großzügigen Baukörper, der sich in zwei Teile gliedern lässt: den Bereich der Unterrichtsräume, bei dem die notwendige Erschließung zum großzügigen Gemeinschafts- und Lernbereich wird und die Sporthalle. Sie ist somit ein eindeutiger Hallentypus.

Betritt man das Gebäude über den Haupteingang im Süden, gelangt man in eine hohe Haupthalle, das Herz und Rückgrat des Schulhauses. Zunächst erreicht man den Kantinenbereich, dann die Bibliothek, die an einigen Nachmittagen in der Woche als Gemeindebücherei genutzt wird. Hier befindet sich auch ein Ofen, der zum behaglichen Schmökern einlädt, von



den Kindern aber auch genutzt wird, um die Zubereitung von traditionellen karelischen Gerichten am offenen Feuer zu erlernen. Westlich des Haupteinganges befindet sich die Sporthalle mit Umkleidekabinen und Nebenräumen, die wegen ihrer Geschlossenheit und Höhe bis auf Fensterbänder unterhalb der Dachtraufe als eigenständiges Volumen zu interpretieren ist.

7.3.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche



Abb. 72

Im Osten der Halle sind offene Lernbereiche und Computerarbeitsplätze zu finden, die von den Schülern jederzeit benutzt werden können. Auf der Nord- und der Südseite des Zentralraumes befinden sich die acht „Klassennester“, wie sie in der Schule genannt werden. Diese Heimatklassen sind zur Gemeinschaftszone hin offen. Jeder Unterrichtsbereich verfügt über kleine Buchten mit Stauflächen, Waschbecken und Arbeitsflächen sowie einen kleinen, ca. 8 m² großen, teilweise verglasten Arbeitsraum, in den sich die Schüler bei Bedarf zurückziehen können. Diese Bereiche bilden einen akustischen Puffer zur Nachbarklasse. Nur die letzten beiden der

acht „Klassennester“ haben zur Haupthalle hin gläserne Wände. Die Begrenzung zum Kunstraum auf der Nordseite war bereits von Anfang an fest verglast. Die südliche Klasse wurde nachträglich mit einer faltbaren Glaswand versehen, da für Klassenarbeiten ein zusätzlicher abgeschlossener Raum notwendig wurde, damit die Schüler sich ungestört auf ihre Arbeiten konzentrieren können. Den Ausklang der offenen Anlage bilden die Werkstatt und der Musik- bzw. Handarbeitssaal. Diese Unterrichtsbereiche wurden als abgeschlossene Bereiche geplant, damit die im fachpraktischen Unterricht entstehende höhere Geräuschkulisse die übrigen Schüler nicht ablenkt.

Durch ihre offene Gestaltung bietet die Schule vielseitige Möglichkeiten, auf die sich verändernden Anforderungen des Lernalltages zu reagieren. Ein hoher Grad an Flexibilität und das Potenzial der Anpassung an alternative Lehrmethoden und neue Medien ist gegeben und wird sogar durch die räumliche Struktur unterstützt bzw. teilweise eingefordert.

7.3.5 Gestaltungskonzepte

Der lang gestreckte Baukörper nimmt äußerlich den karelischen Stil auf. Die so genannten „Klassennester“ zeichnen sich – typisch in der lokaltraditionellen Architektur – mit eigenen Giebelwänden wie Häuser nach außen ab und sorgen für maßstäbliche Angemessenheit. Ein rotes Vordach im Pagodenstil markiert den Haupteingang. Es ist festzustellen, dass sich die auswärtigen Architekten um die Übernahme traditioneller Architekturelemente bemüht haben. Dennoch erscheinen die Fassaden eher schematisch und überkarikiert. Sie können den Charme ihrer ortstypischen Vorbilder nicht nachahmen.

In der Heinävaara Schule ergänzen sich pädagogisches und räumliches Konzept. Anders als bei vielen Unterrichtsgebäuden, bei denen von Lehrern zunächst eine pädagogische Idee formuliert wird, die dann die Architektur beeinflusst, wurde bei diesem Projekt die Implementierung eines ungewöhnlichen und zu seiner Zeit in Finnland noch unerprobten Konzeptes einer völlig offenen Lernumgebung aus einer wirtschaftlichen Notwendigkeit heraus geboren. Ausschlaggebend war letztlich, dass hierfür vom Bildungsministerium zusätzliche Fördermittel zum Bau zur Verfügung gestellt wurden. Die in der Schule arbeitenden Pädagogen haben sich früh auf die neuen Arbeitsbedingungen eingestellt und sich sehr aufgeschlossen auf das spannende Experiment eingelassen.

Die Schule bietet differenzierte Raumangebote, die das projektorientierte Lernen unterstützen und das Arbeiten in der Klasse, als Gruppe oder auch das selbstständige Lernen mit verschiedenen Medien ermöglicht. Die gewählte Architektursprache ist eng mit den lokalen Wurzeln verbunden und vermittelt den Schülern die eigenen Traditionen. Durch die hohen Räume entsteht ein großzügiges Raumgefühl, das die offene Grundhaltung innerhalb der Schule unterstützt. Zahlreiche Fenster und die verglasten Obergaden des Hauptraumes sorgen für ein lichtes und freundliches Ambiente.



Abb. 73

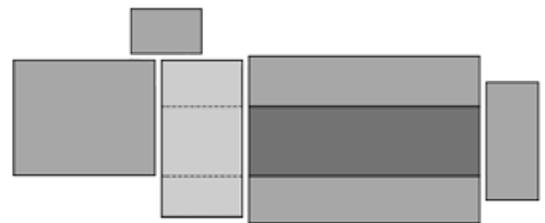
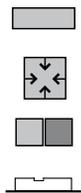
Das Schulhaus wurde fast vollständig aus Holz der lokalen Forstwirtschaft gebaut. Auch im Inneren prägt das naturbelassene Holz das Erscheinungsbild der Schule und trägt zu einer warmen Gesamtatmosphäre bei. Das eingesetzte helle, im Innenraum weitgehend naturbelassene Nadelholz ist nicht nur strapazierfähig und gegen Verschleißerscheinungen recht unempfindlich, es schafft auch ein natürliches und warmes Raumklima. Außer der Materialität ist die Schule überwiegend farbneutral gehalten, was viel Spielraum für die Aneignung der Räume durch ihre Nutzer und die Arbeiten der Kinder lässt. Nur die Wände der „Klassennester“ sind in zarten Tönen gestrichen, so dass den Kindern die Orientierung leichter fällt und jede Gruppe ein individuelles Zuhause findet.

Insgesamt wurden viele Lärm absorbierende Materialien so eingesetzt, dass zwar innerhalb jedes Nestes eine hervorragende Akustik die Verständigung leicht macht, jedoch wenig Schall über den Kernbereich der Klasse hinaus in den Zentralraum dringt. So entsteht insgesamt eine überraschend ruhige Atmosphäre, die konzentriertes Lernen erlaubt.

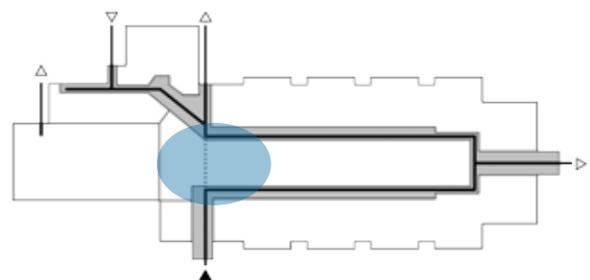
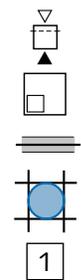
Auch ökologisch leistet das Gebäude einen erzieherischen Beitrag: Es wird mit einer Öl-Zentralheizung sowie mit Holz-Pellets beheizt, die Luft wird durch Wärmeaustauschgeräte vorgewärmt. Ein großer, regionaltypischer Speckstein-Ofen im offenen Zentralraum sorgt zusätzlich für eine behagliche Stimmung. Als wichtigste Nachhaltigkeitsmaßnahme ist die Verwendung von heimischem Kiefern- und Fichtenholz im gesamten Gebäude zu betrachten. Eine Zellulose-Wärmedämmung aus recyceltem Papier wurde eingebracht, die Feuchtigkeitsschwankungen besonders gut ausgleicht.

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

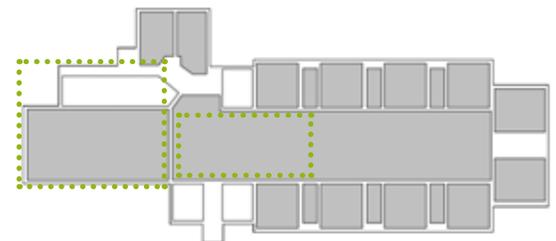
Baukörper und Form



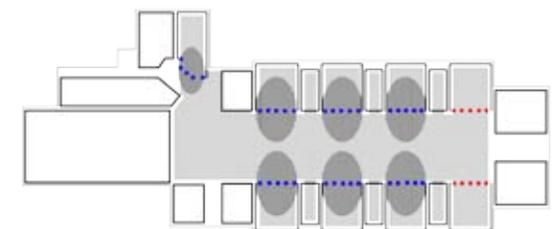
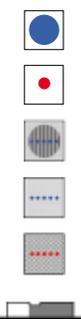
Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



7.4 Herttoniemenrannan ala-aste – Herttoniemenranta Schule für die Primarstufe in Helsinki-Herttoniemenranta von Olli Pekka Jokela, 2000

A Grundlegende Informationen

Adresse	Petter Wetterintie 5, Herttoniemenranta, Helsinki
Schulart	Schule des grundbildenden Unterrichts für die Primarstufe/Grundschule Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre 700 Schüler in 25 Normalklassen und 3 Spezialklassen
Spezialangebote	Ein Sonderschulbereich ist in die Schule integriert.

B Planungsteam

Architekt	Arkkittehtioimisto Olli Pekka Jokela
Mitarbeiter	Olli Pekka Jokela, Rainer Virtanen, Tuomo Jauhiainen, Marko Kivistö, Pasi Piironen
Bauleitung	Etelä-Suomi Skanska Oy, Eero Suuperko, Ari Kotilainen
Statik	HN-Suunnittelu Oy
Innenarchitektur	Studio Olin Oy, Jatta Olin
Kunst am Bau	Virpi Kanto
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin, Immobilienabteilung, Schulamt Helsinki

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Fertigstellung	2000
Konstruktion	hybride Stahl- und Betonkonstruktion
Grundstücksfläche	1.890 m ²
Geschossfläche	7.108 m ²
Nutzfläche	4.892 m ²
Gebäudevolumen	41.500 m ³
Gesamtkosten	54.500.000 FMK (ca. 9.165.000 €)
Gebäudekosten	52.250.000 FMK (ca. 8.790.000 €)
Gebäudekosten	ca. 7.350 FMK/m ² (ca. 1.235 €/m ²)
Gebäudekosten	ca. 1.260 FMK/m ³ (ca. 210 €/m ³)
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	ARK 4/2001

Grundrissdarstellung



Grundriss Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss

Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

7.4.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 80 und 81

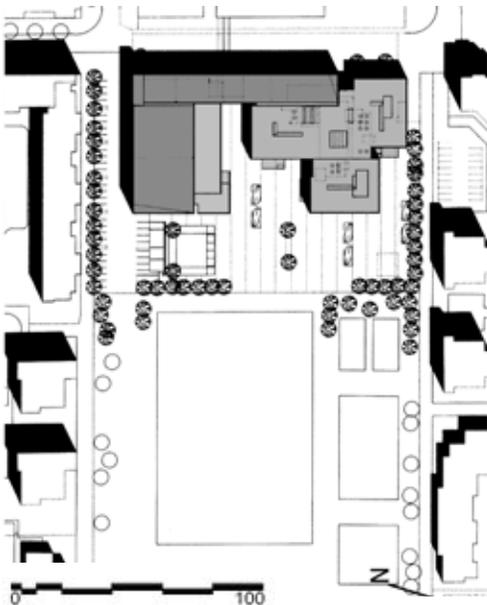
Das Gebäude der Herttoniemenranta Schule für die Primarstufe wurde als größtes öffentliches Gebäude im Neubaugebiet Herttoniemenranta im Osten Helsinkis geplant. Über die Funktion der Grundschule hinaus dienen die Sporthalle, die nur über eine gläserne Brücke mit der eigentlichen separaten Lehranstalt verbunden ist, sowie der westlich an das Schulgelände angrenzende Sportplatz als ein von der Stadt betriebenes Sportzentrum. Hier können außerschulische Nutzer Räume mieten und die Infrastruktur nutzen. Im Erdgeschoss des Sportkomplexes ist darüber hinaus eine ambulante Zahnklinik untergebracht, die zur allgemeinen medizinischen Grundversorgung des Stadtteils dient und ebenfalls von der Schule unabhängig betrieben wird.

Wegen der in diesem Stadtteil besonders schnell wachsenden Bevölkerung wurde ein vergleichsweise großes Schulgebäude notwendig. Aufgabe des Architekten war es, die Baumasse so

aufzubrechen, dass zwar eine entsprechende bauliche Präsenz den Charakter des öffentlichen Gebäudes zum Ausdruck bringt, er aber gleichzeitig aber auch eine den kindlichen Nutzern entsprechende Maßstäblichkeit berücksichtigt. Die Organisation der Klassen in Gruppen sowie die Integration eines Sonderschulbereiches für körperlich behinderte Schüler war daneben ein besonderer Teil der Entwurfsaufgabe.

Abb. 82

7.4.2 Städtebauliche Parameter



Die Schule befindet sich in einem Neubaugebiet von Helsinki mit bis zu siebengeschossigen Wohnhäusern und bildet den westlichen Abschluss eines kleinen Platzes. Das Bauwerk orientiert sich mit seiner Hauptseite an der östlichen Grundstücksgrenze. Die Klassen- trakte und Hofanlagen sowie die Turnhalle entwickeln sich nach Westen. Direkt an den Schulhof angrenzend sind die öffentlichen Sportanlagen, die auch von den Schülern im Unterricht genutzt werden. Der Baukörper besteht im Wesentlichen aus einem zur Platzseite hin orientierten Riegel, der – durch eine Brücke in seiner Länge aufgebrochen – den Kernbereich der Schule von der Sporthalle und der städtischen Zahnklinik trennt. Hieran angelagert befinden sich im Norden die erwähnte Turnhalle, im Süden die drei Volumina mit zentral gelegener Gemeinschaftshalle, in der die Heimatklassenzimmer untergebracht sind. Jeder der Klassen- trakte ist mit einem anderen Fassadenmaterial ausgeführt – Ziegel, Holz- verschalung und hellgrün verputztes Mauerwerk –, so dass die Schüler schnell ihr „Heimat-Schulhaus“ identifizieren können. Die

Schüler betreten ihre Unterrichtsgebäude im Allgemeinen direkt vom Schulhof aus. Besucher nutzen den zum städtischen Platz hin orientierten Haupteingang. Die wirtschaftliche Andienung erfolgt im Süden. Schulfremde Nutzer des Sportzentrums und der Zahnklinik haben direkten Zugang zu den jeweiligen Bereichen, ohne die Schule zu betreten.

7.4.3 Funktionskonzept

Der südliche Gebäudekomplex dieser Schule beherbergt die Primarschule, die ein Mischtypus zwischen linearem und Hallentyp ist. In vier deutlich differenzierten Baukörpern – alle über eine große gemeinschaftliche Halle verbunden – sind die Unterrichts- und Funktionsräume untergebracht. Die zentrale Halle ist ein doppelgeschossiges, großzügiges Volumen, das alle gemeinschaftlichen Funktionen wie Aula, Theater, Speiseraum für die Mittagsversorgung und Bibliothek sowie den Computerarbeitsbereich aufnimmt. Die umgebenden Baukörper für den Unterricht umrahmen die geräumige Halle wie einen öffentlichen Platz. Große Fenster und Glasflächen erlauben Blickbeziehungen zwischen den drei „Lernkörpern“ und der Halle. Durch eine Höhenmodulierung des Fußbodens und Brücken, welche die übrigen Baukörper miteinander verbinden, wird das große Volumen in unterschiedliche Zonen und Funktionsbereiche gegliedert. In einem zum öffentlichen Platz hin orientierten riegelförmigen Gebäudeteil sind im Erdgeschoss Fachklassen für Musik, Kunst und textiles Werken untergebracht. Im oberen Geschoss befinden sich Verwaltungs-, Lehrer- und Sonderschulbereiche. Der daran anschließende südliche Baukörper nimmt im Parterre die Werkstätten sowie die Schulküche, im Obergeschoss normale Lehrräume auf.



Abb. 83

7.4.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die Unterrichtseinheiten sind so organisiert, dass jeweils fünf Klassenräume zusammengehören. Jede Gruppe verfügt über einen direkten Zugang zum Hof sowie jeweils ein zusätzliches kleines Klassenzimmer für Spezialunterricht. Darüber hinaus gibt es immer einen Lehrerarbeitsraum, der sowohl den Blick in den Gemeinschaftsbereich der Klassengruppe als auch in das Zentrum der Schule mit Cafeteria und Bibliothek zulässt. Im großzügig gehaltenen Gemeinschaftsbereich innerhalb jedes Clusters sind Schließfächer für alle Schüler sowie Tische und Stühle zu finden, an denen in Gruppen oder alleine gearbeitet werden kann. Diese Orte sind über Fenster mit den Klassenzimmern visuell verbunden. Da die ursprünglich geplante Klassengröße nur durchschnittlich 20 Schüler betragen sollte, war ausreichend Platz und Potenzial für Anpassungen an alternative Lehrmethoden vorhanden, um mit Flexibilität auf veränderte Anforderungen und den Einsatz neuer Medien in den Unterrichtsräumen zu reagieren. Momentan allerdings müssen aufgrund der hohen Zuzugsraten im Stadtteil Herttoniemenranta in vielen Klassen bis zu 30 Kinder Platz finden, so dass in mancher Klasse die Arbeitsbedingungen recht beengt sind und nur wenig Platz bleibt, andere Unterrichtsmethoden als den Frontalunterricht zu praktizieren.

Die Klassenräume selbst sind funktional mit grau lackierten Einbaumöbeln ausgestattet. Auf Wunsch der Lehrer wurden hier hohe Doppeltische und Stühle angeschafft, damit Lehrer und Schüler sich im wahrsten Sinne des Wortes auf gleicher Augenhöhe befinden. Während sich das Mobiliar für die älteren Schüler als sinnvoll erwiesen hat, müssen sich Schulanfänger zunächst an die Sitzhöhe gewöhnen.

7.4.5 Gestaltungskonzepte



Olli Pekka Jokela gelang es, mit dem Gebäude der Herttoniemenranta Schule einen für eine Primarschule in Finnland verhältnismäßig großen Gebäudekomplex für 700 Schüler, in kindgemäße Dimensionen aufzubrechen. Sein selbst gewähltes Motiv „Simultaneität zwischen groß und klein“¹⁹¹ hat er im gesamten Gebäude so umgesetzt, dass das große Volumen der Lehranstalt aus kleineren Funktionseinheiten zusammengesetzt wird, welche wiederum kleinere Raumeinheiten beinhalten, bis ein für Kinder überschaubares und begreifbares Lernumfeld entsteht.

Spannungsreiche Sequenzen schaffen differenzierte, der jeweiligen Nutzung angemessene Räume und bieten den Schülern sehr kontrastreiche räumliche Erfahrungen: Das Spektrum reicht vom engen, fast schluchtartig hohen, nur durch Oberlichter belichteten Korridor bis hin zur großzügigen, offenen und lichtdurchfluteten Halle, die auf einer zweiten Ebene über eine Brücke durchschritten werden kann. Dazwischen kann in größeren und kleineren Klassenzimmern gelernt werden, bei denen je nach gewünschtem Intimitätsgrad über mehr oder weniger große Glasflächen Blickbeziehungen zu den angrenzenden Bereichen zugelassen werden.



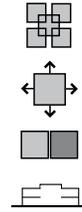
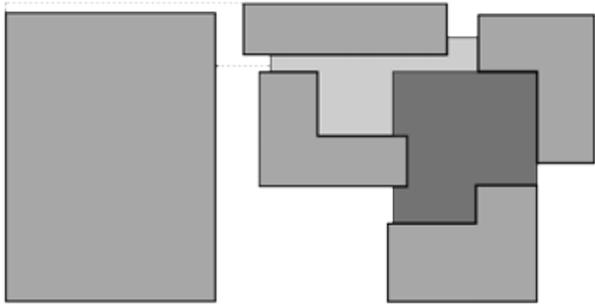
Die eingesetzte Farbpalette ist reduziert. Dominierend sind die Farben ziegelrot und hellgrau, im Außenbereich durch ein helles Grün sowie den Holzton eines der Unterrichtsgebäude abgerundet. Im Inneren werden die Wände aus Sichtmauerwerk durch weiß verputzte Flächen ergänzt. Einzelne in kräftigen Farben gestrichene Elemente sowie Oberflächen aus hellem Birkenholz bilden zurückhaltende Kontraste.

Fast die gesamte Schule ist mit Linoleumfußböden ausgestattet. Der geschliffene Betonboden in der großen Halle sowie der Holzboden im Bereich des Theaters unterstreichen die Besonderheiten des speziellen Ortes. Trotz akustisch wirksamen Putzes an der Decke entsteht jedoch im Zusammenspiel mit dem Mauerwerk und der holzverblendeten Wand der Unterrichtskörper eine harte Raumakustik, so dass der Gemeinschaftsbereich zu einem sehr lebhaften, manchmal zu lauten Ort wird.

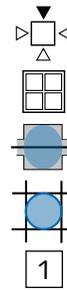
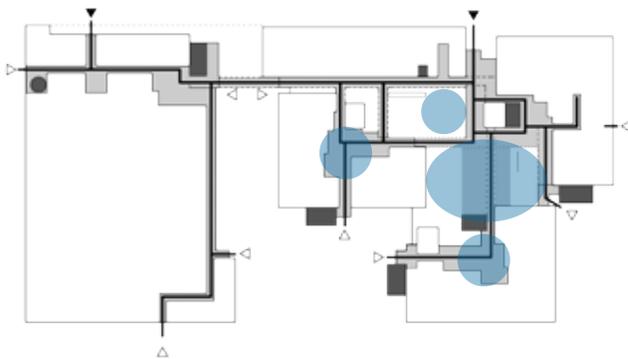
Abb. 84 und 85

191 | Jokela, Olli Pekka: „Oppimisen soluja – Learning Cells“ in ARK 4/2001, S. 46

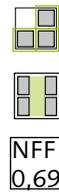
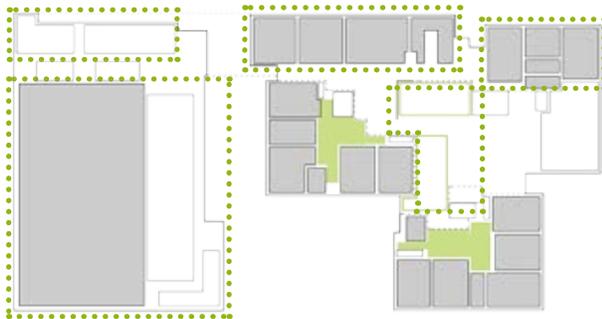
Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen



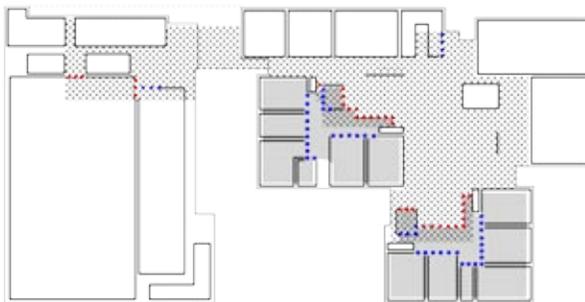
Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



**Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz**

7.5 Ymmerstan koulu – Ymmersta Schule in Espoo von Talli Oy, 2003

A Grundlegende Informationen

Adresse	Ristihaantie 5, Espoo
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre ca. 400 Schüler in 18 Klassen
Spezialangebote	In dieser Grundschule gibt es einen Hort für die Nachmittagsbetreuung sowie Spezialklassen.

B Planungsteam

Architekt	Arkkitehtuuri- ja muotoilutoimisto Talli Oy
Mitarbeiter	Karin Krokfors, Jukka Sulonen
Bauleitung	Pekka Rantanen, Bauabteilung der Stadt Espoo YIT Rakennus Oy (Generalunternehmer)
Statik	Insinööritoimisto Alinikula Oy/Pekka Kujala
Innenarchitektur	Talli Oy/Martti Lukander
Landschaftsarchitekt	Suunnittelutoimisto Molino Oy/Jyrki Sinkkilä
Kunst am Bau	Kristian Krokfors
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Espoo
Kontakt	Kristi Keskinen, Heikki Sillanpää, Olli Jaakkola

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Fertigstellung	2003
Konstruktion	vorgefertigte Pfosten-Riegelkonstruktion aus Stahlbeton, ergänzt durch tragende Stahlbetonwände
Grundstücksfläche	19.379 m ²
Geschossfläche	4.910 m ²
Nutzfläche	3.166 m ²
Gebäudevolumen	23.700 m ³
Gesamtkosten	ca. 11.000.000 €
Gebäudekosten	10.400.000 €
Gebäudekosten	ca. 2.120 €/m ²
Gebäudekosten	ca 440 €/m ³
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	Arkkitehti 1/2004

Grundrissdarstellung



Grundriss 2. Obergeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

7.5.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 93

Nahe des Zentrums der Stadt Espoo entsteht ein neues, schnell wachsendes Wohngebiet. Auf einem am Hang gelegenen, ursprünglich bewaldeten Gelände sollte eine Schule für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe entstehen, in der die Kinder in einer warmen und freundlichen Atmosphäre aufwachsen können. Die interne Organisation sollte den Kindern ein allmähliches Hineinwachsen in ein weiteres Umfeld ermöglichen. Dafür wurde eine Gruppierung der einzelnen Klassen in größere Einheiten von vier bis fünf Klassenverbänden mit eigenen Aufenthaltsbereichen sowie differenzierten und altersgerecht gestalteten Außenflächen gewünscht.

7.5.2 Städtebauliche Parameter

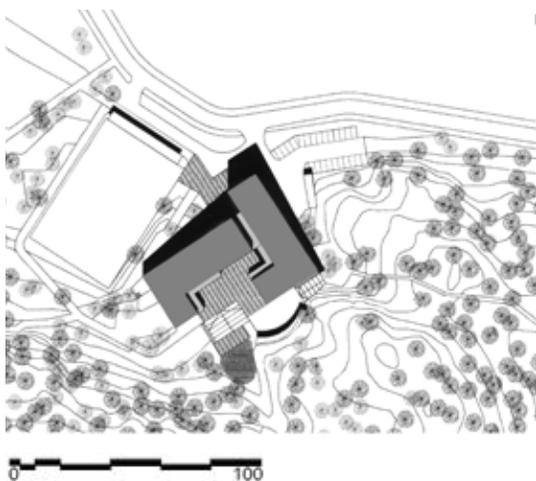


Abb. 94 und 95

Der Baugrund der Ymmersta-Schule liegt am Rande eines Neubaugebietes, das von fünf- bis siebengeschossigen Apartmenthäusern geprägt wird. Da der flache Bereich des Geländes für eine öffentliche Sportanlage vorgesehen war, blieb für das Schulhaus nur am nach Norden hin abfallenden Hang Platz. Um ausreichend Freiflächen für Spielplätze, einen Schulgarten und vor allem einen nach Süden orientierten Schulhof schaffen zu können, entschieden sich die Architekten für eine dreigeschossige Lösung, bei der sich das Gebäude teilweise in den Hang schiebt.

Der Baukörper gliedert sich nach außen im Wesentlichen in zwei Teile. Im ersten Gebäudeteil aus Klinker sind hauptsächlich die Nutzräume für die jüngsten Schüler untergebracht, in einem zweiten, weiß verputzten diejenigen für die Neun- bis Zwölfjährigen. Zusammengehalten werden die beiden Baukörper über ihre ähnliche Fassadengestaltung. Die liegenden Fensterkombinationen verspringen in der Höhe und lockern die Schlichtheit der Ansichten auf. Zwischen den beiden Unterrichtstrakten liegt eine zentrale, doppelgeschossige Halle, die im Inneren die Gebäudeteile verbindet, sich jedoch nach außen nur als gläserne Fuge am Haupteingang abzeichnet. Über der Halle befindet sich ein sonniger, aber beschützter Schulhof, der auf der obersten Ebene von zwei L-förmigen Klassentrakten umfasst wird. Durch diesen Kunstgriff konnten großzügige Außen- und Freianlagen für die unterschiedlichen Altersgruppen entstehen. Gleichzeitig passt sich die Schule in ihrer Maßstäblichkeit den unterschiedlichen Situationen an: Vom



eher urban anmutenden Nord-Westen her erscheint das Gebäude dreigeschossig. Von hier nähern sich Besucher, Lehrer und Lieferanten, die den Haupteingang und die im Norden untergebrachten Parkplätze benutzen. Die Schüler selbst kommen meist zu Fuß oder mit Fahrrädern und erreichen die oberen und mittleren Außenanlagen über Wege durch ein kurzes Waldstück aus Westen oder Osten. Durch die Hanglage betreten sie ihre scheinbar einstöckigen Klassenzonen im dritten Obergeschoss direkt vom Hof her.

7.5.3 Funktionskonzept

Die unterschiedlichen Funktionsbereiche sind auf drei Ebenen verteilt. Erschlossen werden alle Etagen über drei Treppen. Die offene Treppe nahe des Haupteinganges teilt die zweigeschossige, transparente Foyerzone visuell von der Cafeteria ab. Zwei weitere Treppehäuser sind nur für die interne Nutzung der Schüler und Lehrer gedacht und verbinden die Klassenzimmer der älteren und der jüngeren Schüler jeweils deutlich mit den Gemeinschaftszonen in den unteren Etagen.

Insgesamt findet eine Staffelung von eher öffentlichen zu eher privaten Zonen statt. Im Erdgeschoss, das vom Haupteingang her erschlossen wird, befinden sich der Lehrer- und Verwaltungsbereich sowie allgemein zu nutzende Einrichtungen wie Cafeteria, Musiksaal und Sporthalle, die sich zur zweigeschossigen Halle, dem Zentrum der Schule, hin orientieren. Diese Bereiche können auch zur Nutzung außerhalb des Schulbetriebes gemietet werden und sind als selbstständige Einheit separat nutzbar. Während die Turnhalle als eigenständiges Volumen innerhalb des Gebäudes aufgefasst werden kann, sind Cafeteria und Halle stärker mit ihrer Nachbarschaft verwoben. Es gibt immer wieder Ein- und Ausblicke zu den verschiedenen Unterrichtsbereichen. Belichtet werden diese in den Berg gegrabenen Räume über vier Lichthöfe. Insgesamt kann das Schulgebäude als eine Variante des Hallentypus interpretiert werden.

Im zweiten Obergeschoss sind auf der Westseite Werkstätten und Fachräume, auf der gegenüberliegenden Seite Einrichtungen der Schülerfürsorge und sonderpädagogischen Sektion ebenso wie Bibliothek und Computerfachräume untergebracht. Hier wird zum ersten Mal auch im Inneren die Zweiteilung des Gebäudes in Bereiche für die jüngeren und älteren Schüler erfassbar. Beide Bereiche sind über eine Galerie miteinander verbunden, die Einblicke in den Aufenthaltsbereich von Cafeteria und Musiksaal ermöglicht.

7.5.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche



Abb. 96

In der dritten Etage befinden sich die vier Gruppenzonen der Schule. Die Unterrichtsräume sind in zwei L-förmigen Gebäudeteilen untergebracht, die den Schulhof umfassen. Jeweils an den Knickpunkten sind direkte Zugänge zum Außenraum mit Garderoben für jeweils zwei Gruppen angeordnet. Für jede Gruppenzone wurden vier Klassenräume mit einer Größe von 55 bis 60 qm und in zwei Fällen zusätzlich ein kleinerer Spezialklassenraum zu einer Einheit zusammengefasst. Das Zentrum eines Bereiches ist jeweils ein so genannter Aktivraum, der zum Spielen und gemeinsamen Lernen einlädt. Dieser Bereich ist durch Fenster und Vitrinen visuell mit den Unterrichtsräumen verbunden, so dass an den Computern und Arbeitstischen, die hier zu finden sind, auch während der Schulstunden stille Einzel- oder Gruppenarbeit außerhalb der

Klasse, aber immer noch unter der Aufsicht der Lehrer möglich ist. Die Lehrerarbeitsräume sind innerhalb der Unterrichtsbereiche im zweiten und dritten Obergeschoss angeordnet.

Die Klassenräume und deren Möblierung selbst sind funktional durchdacht und gut detailliert. Ziel der Architekten war es, durch den Grad der Detaillierung und die Materialwahl ein Ambiente zu schaffen, in dem sich auch die jüngsten Schüler zu Hause fühlen. Weißer und roter Klinker im Innenraum sorgen für eine warme Atmosphäre. Schlichte Holzeinbaumöbel bieten viel Stauraum für Lehrmittel und Schülerarbeiten. Durch die differenzierte Gestaltung der Verbindungswand zum Aktivraum wird das Klassenzimmer optisch erweitert und an die Gemeinschaftszone angebunden. Auch untereinander sind die Klassenzimmer mit Glasflächen und Türen verbunden. Trotz eines hohen Grades an Transparenz wird die Privatsphäre in den Lernbereichen gewahrt, da sich geschlossene Flächen, die Einbauschränke für die Unterrichtsräume aufnehmen, mit großzügigen Glasflächen und Vitrinen abwechseln, die Durchblicke ermöglichen, aber trotzdem eine diffuse Distanz schaffen.

7.5.5 Gestaltungskonzepte

Die Architekten Karin Krokfors und Jukka Sulonen der Bürogemeinschaft Talli wollten ein Gebäude schaffen, das durch unterschiedliche Raumsituationen die Vorstellungskraft von Schülern und Lehrern anregt und sie dazu ermutigt, ihre Schule zu entdecken und in Besitz zu nehmen. Gleichzeitig war es ein Ziel, gerade den jüngsten Schülern ein allmähliches Hineinwachsen in einen größeren Schulbetrieb zu ermöglichen. Dafür wurden besondere Orte geschaffen, an denen die Nutzer in behaglicher Atmosphäre lernen und arbeiten können. In den Klassenräumen bieten zahlreiche Einbaumöbel aus Holz vielseitigen Stauraum und Platz, um Schülerarbeiten aufzubewahren oder zu präsentieren. Die auf zwei verschiedenen Höhen angeordneten Fensterbänder erzielen auf subtile Art eine Zonierung

des rechteckigen Raumes, die zur individuellen Bespielung des Raumes einlädt. Zwischen einzelnen Klassenzimmern sowie den Gemeinschaftszonen eines Unterrichtsbereiches ermöglichen Glasflächen und Vitrinen Transparenz und Kommunikation. Diese sind jedoch wohl dosiert eingesetzt, um trotzdem Konzentration und Rückzug zuzulassen. Insgesamt entsteht ein angenehmes, zwar beschütztes, aber dennoch offenes Lernambiente.

Bei der Tragstruktur der Ymmersta Schule handelt es sich im Wesentlichen um eine vorgefertigte Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Stahlbeton, die an einigen Stellen durch tragende Stahlbetonwände ergänzt wird. Diese sind vor allem bei der zweigeschossigen Halle zu finden, wo das Gebäude in den Hang gegraben wurde. Die Außenhaut wurde von der Tragstruktur separat als mehrschichtige Klinkerwand mit Isolierschicht und im Hofbereich sowie am Haupteingang mit einer Holzstülpchalung über Wellblech ausgeführt. Nichttragende Innenwände wurden aus optischen Gründen teils als Klinkermauern und als großflächige Glaswände oder teils in Trockenbauweise hergestellt.



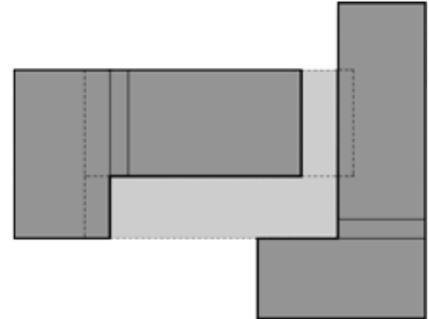
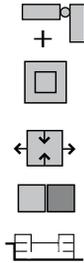
Abb. 97

Bei der Materialwahl beschränkten sich die Architekten auf eine kleine Produktpalette. Vor allem kostengünstige, aber dennoch pflegeleichte und dauerhafte Materialien wurden bevorzugt; so z. B. Linoleum für den Bodenbelag, der zusätzlich auf einfache Art eine farbliche Differenzierung der Bereiche ermöglicht. Die anthrazitfarbenen lackierten Metallgeländer wurden durch einen Holzhandlauf aufgewertet. Die akzentuierenden Materialien im Innenraum – Holz sowie weißer und vor allem roter Klinker – schaffen eine warme Stimmung. Der eingesetzte Ziegel wurde mit Bedacht ausgewählt, weil ein in traditioneller halbmaschineller Fertigung hergestellter Klinker mit farblichen Nuancierungen und handwerklicher Unregelmäßigkeit die gewünschte optische und haptische Qualität des natürlichen und von Kindern erfassbaren Werkstoffes bietet.

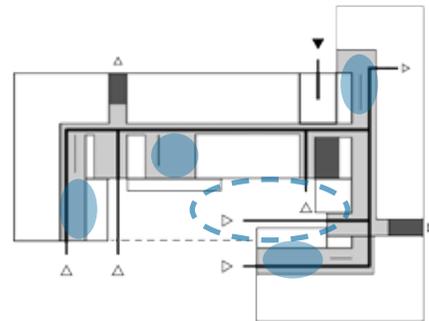
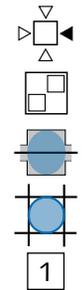
Kunst als großflächiges farbliches Gestaltungskonzept ist in diesem Schulgebäude ein integraler Bestandteil der Architektur. Die zentrale, in den Hang gebaute Halle wird über vier Lichtquellen mit Tageslicht versorgt, welche die Architekten als „Laternen“ bezeichnen. Mittels direkten und reflektierten Lichts sowie im Zusammenspiel mit Farbe werden verschiedene Effekte erzeugt und unterschiedliche Lichtqualitäten geschaffen, die den Innenraum bestimmen. Ein von dem Künstler Kristian Krokfors gestaltetes Farbkonzept trägt zur Identifikation der verschiedenen Bereiche und einer leichten Orientierung innerhalb des Gebäudes bei. Jeweils eine an der Lichtquelle gelegene Wand, die immer eine Klassenzone vom betriebsamen Gemeinschaftsbereich der Halle abschirmt, wurde mit einem entsprechend abgestimmten Farbkanon gestaltet. Auch über diese farbigen Wände der Laternen hinaus wurde jedem Unterrichtsbereich eine eigene Grundfarbe zugeordnet – die warmen Töne Gelb und Rot für die jüngeren Schüler, das kühlere Blau und Grün für die dritte bis sechste Klasse. Diese Farben tauchen sowohl beim Linoleum der Flurbereiche und Aktivbereiche sowie punktuell bei einigen Möbeln innerhalb der jeweiligen Zone auf.

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

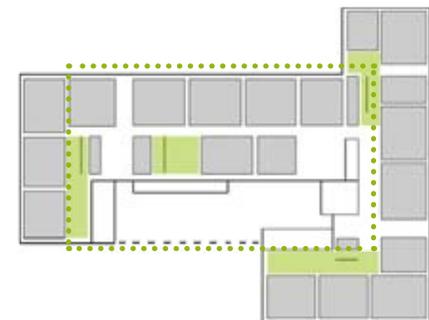
Baukörper und Form



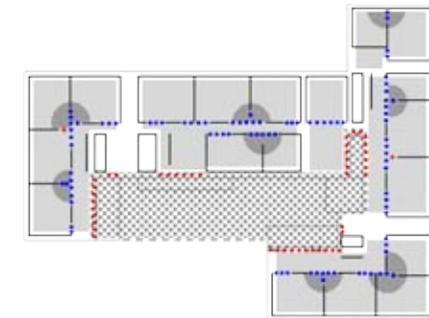
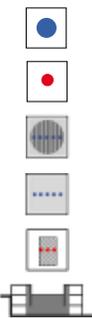
Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



8 Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primar- und Sekundarstufe

8.1 Torpparinmäen peruskoulu – Torpparinmäki Schule in Helsinki-Torpparinmäki von Seppo Häkli, 1999

A Grundlegende Informationen

Adresse	Ylä-Fallintie 54, Torpparinmäki, Helsinki
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe und der Sekundarstufe I/Gesamtschule Klassen 1–9, Alter 7–16 Jahre 450 Schüler in 12 Normalklassen, 6 Fachklassen und 3 Spezialklassen
Spezialangebote	Sonderpädagogischer Bereich und Jugendclub sind in die Schule integriert.

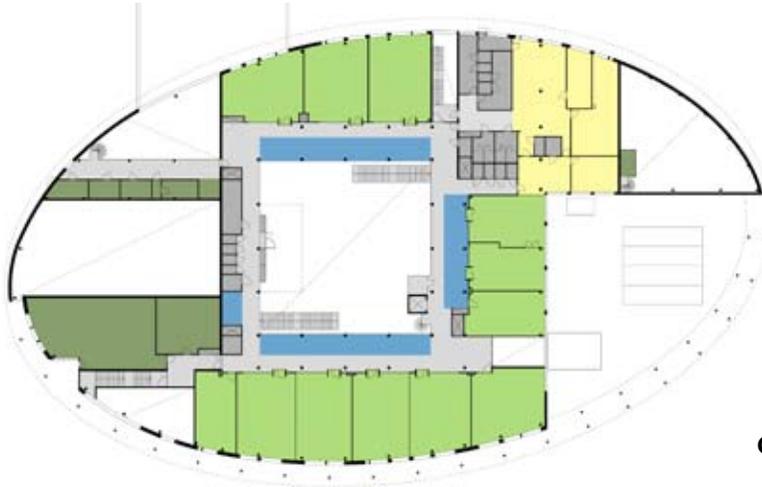
B Planungsteam

Architekt	Arkkitehtitoimisto Häli Ky
Mitarbeiter	Seppo Häkli, Vesa Jäntti
Bauleitung	Skanska Etelä-Suomi Oy/Eino Suuperko, Hannu Tervo
Statik	Insinööritoimisto Kimmo Kaitila Oy, Pentti Väinämö
Innenarchitektur	Muotoilutoimisto TIISTAI /Pasi Pänkäläinen
Kunst am Bau	Petri Kaverma
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin, Immobilienabteilung, Schulamt Helsinki

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Fertigstellung	1999
Konstruktion	Stahlskelettbau in Pfosten-Riegelbauweise mit Stahlbetondecken, Außenwände aus Betonwerkstein
Grundstücksfläche	9.000 m ²
Geschossfläche	4.840 m ²
Nutzfläche	3.256 m ²
Gebäudevolumen	25.500 m ³
Gesamtkosten	41.920.000 FMK (ca. 7.215.000 €)
Gebäudekosten	39.300.000 FMK (ca. 6.610.000 €)
Gebäudekosten	ca. 8.120 FMK/m ² (ca. 1.365 €/ m ²)
Gebäudekosten	ca. 1.540 FMK/m ³ (ca. 260 €/ m ³)
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	Teräsrakenne – Steel Construction Magazine 3/99, ARK 1/2001, Bert Mastaler, Seminarbeitrag „Umschulen“ SS 2003, Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung, Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar
Anmerkungen	Schule ist Nachbarschafts- und Gemeindezentrum für den Stadtteil.

Grundrissdarstellung



Grundriss Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

8.1.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 104

Nachdem die Stadt Helsinki bereits 1987 die Erweiterung des nördlichen Stadtteils Torpparinmäki beschlossen und den Bauplatz für eine neue Schule festgelegt hatte, wurde das Architekturbüro Häkli Ende der 1990er Jahre mit der Konzeption und Planung des neuen Schulgebäudes beauftragt.

Als Schule für den grundbildenden Unterricht für die Primarstufe sowie für die Sekundarstufe I betreut sie heute ca. 450 Schüler im Alter von 7 bis 16 Jahren. Ein spezielles pädagogisches Konzept wurde bei Schulgründung nicht vorgegeben. Dennoch waren

Unterrichtsbereiche für den sonderpädagogischen Bereich sowie zusätzliche Räume für einen Jugendclub in das Bauwerk zu integrieren, in dem die Kinder nachmittags von Jugendpädagogen betreut und beschäftigt werden.

Das Wohngebiet verfügte über keine weiteren öffentlichen Gebäude, so dass die Schule über eine reine Lehranstalt hinaus auch anderen Gemeindemitgliedern als Kultur-, Bildungs- und Freizeitzentrum dienen sollte. Alle Funktionsbereiche, die auch den außerschulischen Nutzern zur Verfügung stehen, mussten als abschließbare, einzelne Einheiten räumlich so organisiert werden, dass eine Zugänglichkeit und Nutzung außerhalb der Unterrichtszeiten möglich ist, Fremdnutzer jedoch keinen Zugang zu den eigentlichen Schulräumen erhalten.

8.1.2 Städtebauliche Parameter

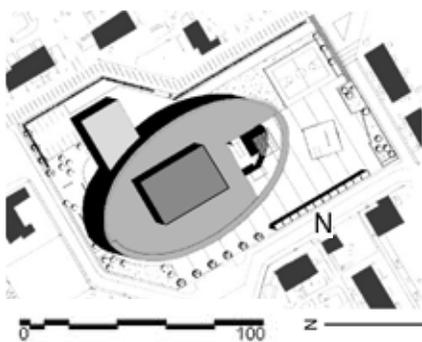


Abb. 105

Torpparinmäki befindet sich am nördlichen Stadtrand von Helsinki an einer Ausfallstraße Richtung Flughafen Vantaa. Das Wohngebiet entstand in den 1990er Jahren und ist mit Einfamilien- und Reihenhäusern eher kleinteilig, ländlich geprägt. Das Gebäude der Torpparinmäki Schule gibt sich durch seine Größe und markante Ellipsen-Form deutlich als öffentliches Bauwerk zu erkennen. Im Wesentlichen ist es zweigeschossig und nur im Nordosten um einen eingeschossigen Servicetrakt, in dem die Werkstätten untergebracht sind, erweitert. Wegen seines dreigeschossigen Atriums, das das Zentrum bildet, handelt es sich bei dieser Schule um einen Hallentypus.

Der mit seiner geschwungenen Fassade eher introvertiert wirkende Baukörper nimmt den nördlichen Bereich des Schulgeländes ein. Nach Süden öffnet sich die geschlossene Form mit einer willkommenheißen Geste. Die Ellipsen-Form wird als Vordach bzw. Portikus fortgeführt und spannt so den Eingangsbereich bis in den Schulhof hinein. Dies verleiht dem hier ausnahmsweise zentralen Haupteingang für alle Schüler und Lehrer besondere

Bedeutung. Der Pausenbereich ist weitgehend asphaltiert. Ein großzügiger Sandkasten mit Spielgeräten und ein kleines Spielfeld laden die Schüler dennoch zum Verweilen und Toben ein.

Aufgrund der Lage im ruhigen Wohngebiet können die Kinder das Schulgelände von allen Seiten sicher erreichen. Das Terrain ist frei zugänglich, durch halbhohe Hecken und am westlichen Rand durch die an Rahmen erinnernde Struktur der Fahrradüberdachung eindeutig gefasst. Verkehrstechnisch wird das Gebäude von Norden her erschlossen.

8.1.3 Funktionskonzept

Die Torpparinmäki Schule als eindeutiger Hallentypus zeichnet sich sowohl in ihrer räumlichen Konzeption als auch in der funktionalen Gliederung durch große Klarheit aus. Von innen betrachtet bildet die dreigeschossige Halle – die so genannte Agora – den ordnenden Kern der Schule. Als Gemeinschaftszone dient der großzügige Raum mit beweglicher Bühne als Speisesaal für die Cafeteria, als Theater mit professioneller Ausstattung, als Treffpunkt für die Schüler und als Verteiler in alle Bereiche des Gebäudes. Alle Funktionen sind um diese Agora angelagert. Im Erdgeschoss befinden sich neben dem Mehrzweckraum für sonderpädagogischen Unterricht und die Bereiche der Schülerfürsorge hauptsächlich Fachklassen und Werkstätten, also die Bereiche, die auch außerhalb des Schulbetriebes anderen Nutzern zur Verfügung stehen. In den Randzonen der zentralen Halle sind Computerarbeitsplätze und Sitzbereiche für Schüler untergebracht. Auf eine zentrale Schulbibliothek wurde verzichtet; stattdessen sind die Bücher in Archivschränken untergebracht und für die Schüler direkt zugänglich. Den südlichen Abschluss des Gebäudes bilden ein Jugendclub und ein separater Musikraum, der mit einer weiteren kleinen Bühne ausgestattet ist. Im ersten Obergeschoss sind fast alle Stammklassen, aber auch die kleineren Arbeitsräume für Spezialunterricht sowie Lehrerzimmer und Verwaltung angesiedelt. Ein fast kreuzgangartiger Umlauf um die Agora ist hier nicht nur Erschließungszone, sondern bietet im ruhigeren Obergeschoss ausreichend Platz für Arbeits- und Leseplätze. Schließfächer gliedern diesen Bereich in kleinere Zonen.



Abb. 106

Während die Funktionsräume im Erdgeschoss jeweils über separate Zugänge von außen verfügen, die eine autarke Nutzung dieser Teilbereiche ermöglichen, ohne die zentrale Halle zu betreten, wird die Schule im alltäglichen Betrieb hauptsächlich über den Haupteingang erschlossen. Über zwei einläufige Treppen am Rande der Agora sowie über einen Aufzug im Eingangsbereich sind die beiden Ebenen miteinander verbunden. Anders als bei vielen zeitgenössischen Schulen in Finnland sind hier zwar zwei weitere notwendige Treppenhäuser vorhanden, diese dienen aber mehr als Fluchttreppen denn als sekundäre Erschließung.

8.1.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die Unterrichtsräume selbst sind klar strukturiert. Zur Agora hin befindet sich jeweils eine große Glasvitrine, welche die visuelle Kommunikation zum vorgelagerten Arbeitsbereich erlaubt und gleichzeitig auch als Ausstellungsmöglichkeit für Schülerarbeiten oder als Stauraum für Unterrichtsmaterialien dienen kann. Mit Waschbecken und Arbeitsfläche und nur wenigen Einbaumöbeln sind die Räume von der Grundausstattung her eher reduziert eingerichtet. In Tafelnähe wurde jeweils ein Lehrerarbeitsbereich eingebaut. Rollbare Möbel und Container sowie Doppeltische und leichte Stühle komplettieren die Ausstattung und erleichtern ein schnelles Arrangieren der Einrichtung je nach Unterrichtssituation. Jeweils zwei Klassen sind bei Bedarf über Schiebefaltwände zu koppeln, was im Alltag jedoch eher selten erfolgt. Andere Klassen sind über Doppeltüren miteinander verbunden. Es gibt also die funktionsbedingte Gruppierung einzelner Räume, die Klassenzimmer sind jedoch nicht wie bei zahlreichen anderen untersuchten Schulen in größeren Clustern organisiert.

8.1.5 Gestaltungskonzept

Die Agora als Herz der Schule wird durch vier eingestellte Elemente, nämlich die beiden Treppen, den Fahrstuhl und die bewegliche Bühne geschickt gegliedert. So entstehen nicht nur ein großzügiger Zentralbereich, sondern gleichzeitig in den Randzonen geschützte Orte, die zum „Sich-zurück-ziehen“, Beobachten und Lernen einladen. Auch wenn in diesem Bereich wie auf einem städtischen Marktplatz alle Wege zusammentreffen, erscheint er nicht übermäßig unruhig, sondern lädt zum Verweilen ein. Die gegensätzlichen Höhen von Agora und Unterrichtsbereichen mit ihren Ein- und Ausblicken schaffen abwechslungsreiche Sequenzen. Auch im Musiksaal, dem Kunst- sowie dem Mehrzweckraum mit jeweils doppelter Höhe und wohlgeplanten Lichtstimmungen können die Schüler unterschiedliche räumliche Erfahrungen sammeln.

Die Ausstattung und Möblierung der Schule ist zweckmäßig und zurückhaltend. Es gibt nur wenige Einbauten, dafür viele meist rollbare kleinteilige Möbel, so dass auf veränderte Anforderungen schnell reagiert werden kann.

Seppo Häkli wollte für die Torpparinmäki Schule ein Gebäude mit bewusst rohem, werkstattmäßigem Charakter kreieren. Daher wählte er für das Gebäude eine Skelettbauweise mit vorgefertigten Elementen. Im Wesentlichen fanden dafür die drei Materialien – Stahl, Beton und Holz, teilweise auch als Verbundwerkstoffe – Verwendung. Die Tragstruktur aus Stahl besteht aus einem meist sichtbar gelassenen Pfosten- und Riegelsystem, welches im Inneren dunkelgrau-metallisch angestrichen ist. Im Außenbereich kommen feuerverzinkte Stahlelemente zum Einsatz. Die Außenwände wurden aus Betonwerkstein gemauert. Boden und Decken bestehen aus Stahlbetonelementen, auf deren Unterseite die galvanisierten

sierten Bleche mit den gleichen Stahlgittern verkleidet wurden, die als Geländer des Atriums Verwendung fanden. Die Innenwände sind aus Ortbeton, wenn diese – wie z. B. im Bereich der Sporthalle – tragende Funktion haben. Alle anderen Wände wurden in Trockenbauweise hergestellt oder als Glastrennwände zwischen Klassenraum und Agora ausgeführt.

Für die Fassade entwickelte das Architektenteam eine spezielle Konstruktion, für die vorgebogene Fichtenholzbretter vor eine Stahlhaut montiert wurden. Stahlschwerter verhindern im Brandfalle ein Überspringen der Flammen nach oben und sorgen für eine Betonung der horizontalen Gliederung der Ansicht.

Die gewählten Materialien sind einfach und wurden meist unbehandelt belassen. Ziel des Architekten war es, durch ungestrichenes Holz, unverputzte Betonsteinwände und andere eher rohe Materialien nicht nur deren Ursprungscharakter zu erhalten, sondern damit gleichzeitig eine Atmosphäre zu schaffen, welche durch eine scheinbare Unvollständigkeit und fehlende Verfeinerung bei Schülern und Lehrern die Eigeninitiative zur Aneignung der Lernumgebung anregen soll.¹⁹² Die Technikbrücken und Laufstege für das Theater in der Agora, der fast industriell anmutende Fahrstuhl sowie die kaum kaschierte technische Ausstattung des Gebäudes sollen den zukunftsorientierten Charakter der Schule in der Innenarchitektur zum Ausdruck bringen.¹⁹³

Stahl und Beton schaffen auch tatsächlich den Charakter einer Schulwerkstatt. Durch den gezielten Einsatz von hellen Sperrholzelementen und Fichtenholztafeln in den Unterrichtsräumen sowie durch die runden Holztaische im Atrium, an denen viele Schüler Platz finden, gelingt es dem Architekten, dass zwar eine sachliche, jedoch keine kalte Atmosphäre entsteht.



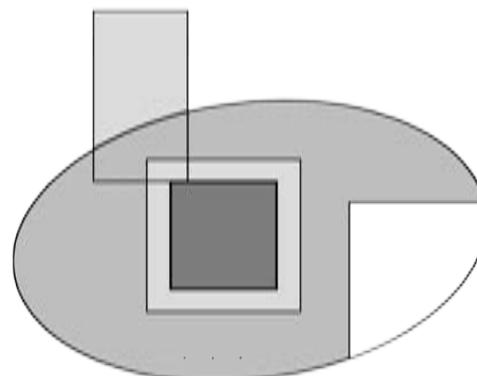
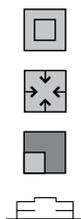
Abb. 107 und 108

192 | Häkli, Seppo: „Open Learning Center“, in ARK 4/2001, S. 58-59

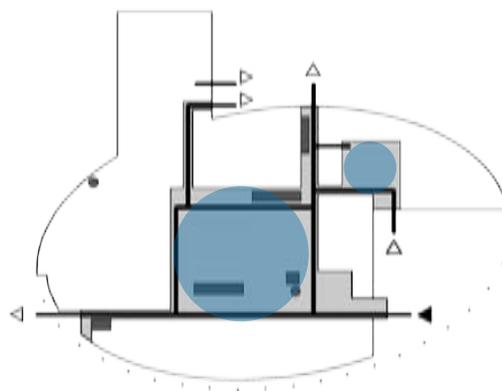
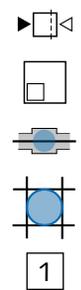
193 | Häkli, Seppo: „Torpparinmäki Comprehensive School and Youth Center“, in Teräsrakenne 3/99, S. 3

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

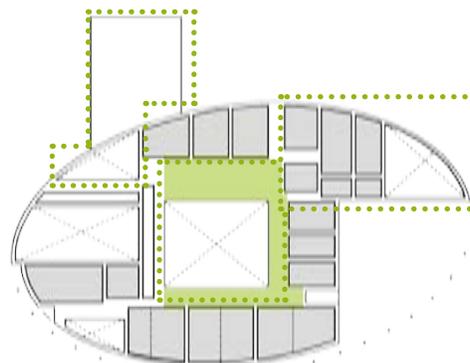
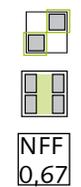
Baukörper und Form



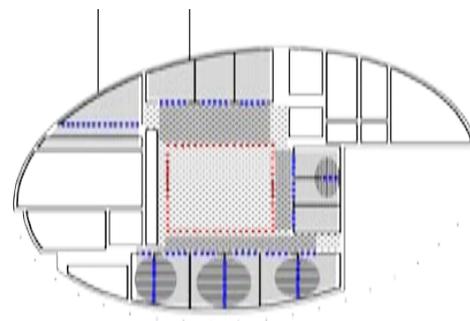
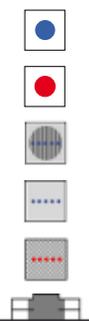
Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



8.2 Järvenperän ylä-aste – Järvenperä Schule in Espoo von Hannu Jaakkola, 2000

A Grundlegende Informationen

Adresse	Auroranmäki 1, Espoo
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Sekundarstufe I Klassen 7–9, Alter 13–16 Jahre 475 Schüler in 20 Normalklassen und 4 Spezialklassen
Spezialangebote	Ein Sonderschulbereich ist der Schule angegliedert.

B Planungsteam

Architekt	Arkkittehtitoimisto Hannu Jaakkola
Mitarbeiter	Hannu Jaakkola, Tapani Kertula, Tiina Paasonen, Vesa-J. Vuorela, Sandra Bomann
Bauleitung	Rakennustuote Oy, Petri Arvo, Esko Syvänen
Statik	Insinööritoimisto Hanson & Co Oy, DI Erkki Tikkanen
Landschaftsarchitektur	Ympäristötoimisto Oy, Christina Laurén, Lars Barnö
Bauherr/Schulbetreiber	Bauamt der Stadt Espoo
Kontakt	Reijo Ahtiainen, Viljo Kokkonen

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Wettbewerb	Wettbewerb
Fertigstellung	2000
Konstruktion	vorgefertigte Stahlbetonstruktur in Skelettbauweise mit Hohlkörperdecken auf Delta-Trägern
Grundstücksfläche	28.497 m ²
Geschossfläche	6.899 m ²
Nutzfläche	5.050 m ²
Gebäudevolumen	35.500 m ³
Gesamtkosten	ca. 70.000.000 FMK (ca. 11.800.000 €)
Gebäudekosten	ca. 68.900.000 FMK (ca. 11.600.000 €)
Gebäudekosten	ca. 1.680 €/m ²
Gebäudekosten	ca. 328 €/m ³
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	ARK 4/2001, Astrid Müller, Seminarbeitrag „UMschulen“ SS 2003 Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung, Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar
Anmerkungen	Im Sportbereich gibt es eine Zirkus-Artistenschule.

Grundrissdarstellung



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss

Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

8.2.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 115

Für den Neubau der Järvenperä Schule für den grundbildenden Unterricht der Sekundarstufe in Espoo wurde von der Stadt ein Wettbewerb ausgeschrieben, aus dem das im Schulbau erfahrene Architekturbüro Jaakkola als Sieger hervorging.

Neben der Integration eines Sonderschulbereiches für zum Teil stark körperlich und geistig behinderte Kinder wurde in der Wettbewerbsausschreibung in besonderem Maße gefordert, dass die Schule ökologischen Prinzipien folgen sollte. So sah der ursprüngliche Gebäudeentwurf auch aus didaktischen Gründen die Ausstattung der Schule mit ressourcenschonender Technik wie

z. B. Sonnenkollektoren vor. Aus Kostengründen wurden diese

Nachhaltigkeitsmaßnahmen von der Stadt Espoo im Bauprozess jedoch gestrichen. Ziel der Architekten war es, ein Gebäude zu schaffen, das neben der Klarheit der Erschließung und damit leichten Orientierung den Schülern innerhalb der Schule Bereiche anbietet, an denen sie sich treffen und austauschen können.

Abb. 116

8.2.2 Städtebauliche Parameter



Die Schule befindet sich am Rande von Järvenperä, einem Stadtteil von Espoo mit eher heterogener Struktur aus mehrgeschossigen Wohnbauten sowie Einzel- und Doppelhäusern. Mitten im Wohngebiet gelegen ist das zweigeschossige Schulgebäude im Nordwesten von einer großzügigen Grünanlage umgeben, in der auch die öffentliche und von den Schülern genutzte Sportanlage der Gemeinde liegt.

Das Schulgelände wird nach Südosten und Nordosten durch zwei L-förmig angeordnete Gebäuderiegel abgeschlossen, die eine klare Kante zu der Hauptstraße Auroraportti (Nordosten) sowie zur Auroranmäki (Südosten) formen. Ein auskragendes Vordach sowie Zäsuren in der lang gestreckten Hauptfassade markieren Haupt- und Nebeneingänge. Die eigentlichen Unterrichtsräume befinden sich in einer Gebäudestruktur, die in einem Winkel von 45° gegenüber dem riegelförmigen Baukörper gedreht ist. Die Unterrichtsbereiche entwickeln sich zur Grünanlage hin und öffnen sich zu den nach Westen orientierten Hofbereichen, die abschließend in einen allgemeinen Schulhof münden.

Entlang der kleineren Auroranmäki, die parallel zur Hauptfassade der Schule verläuft und von der aus das Gebäude erschlossen wird, befinden sich Busvorfahrt und Parkplätze. Im Süden, an einer kleinen Stichstraße, gibt es einen Wirtschaftshof, über den die Belieferung der Schulküche und Werkstätten erfolgt.

8.2.3 Funktionskonzept

Eine lange innere Straße bildet das Rückgrat des Gebäudes. Im 45°-Winkel verdreht schließen sich die Finger der Klassentrakte an den langen Hauptriegel und den im rechten Winkel zu diesem angeordneten Sonderschultrakt an. Daher handelt es sich bei dem Schulgebäude um eine Variante des Kammtypus. Durch diese Konfiguration der Gebäudeteile entstehen im Grundriss im Herzen der Schule dreieckige Zwischenzonen. Diese freibleibenden Lufträume erlauben die räumliche Verbindung zwischen den unterschiedlichen Nutzungszonen. Als besondere Bereiche werden sie für Funktionen genutzt, die allen Schülern zugänglich sind: Cafeteria, gemeinschaftliche Aufenthaltsbereiche sowie Bibliothek und Mediathek.

Im Erdgeschoss sind alle Funktionsräume untergebracht, die auch im außerschulischen Betrieb genutzt werden. So können Aula und Cafeteria, Sporthalle, Werkstätten sowie die Mehrzahl der Fachklassen, der Sonderschulbereich und die Räume der Schülerfürsorge jeweils sowohl von der Haupteinschließung der internen Straße als auch durch separate Zugänge von außen betreten werden. Für eine vertikale Verknüpfung der beiden Ebenen stehen den Schülern eine abgewinkelte Treppe, ein Aufzug in der Haupthalle und im Bereich der Normalklassen zwei einläufige Treppen zur Verfügung, welche die Bibliothek und den Lichthof flankieren.

Anders als bei vielen zeitgenössischen finnischen Schulen sind in Järvenperä zwar auch die Bereiche für Schülerfürsorge, Schularzt und Sonderschule im gleichen Gebäude untergebracht, räumlich und funktional besteht hier jedoch nur eine schwache Verbindung, insbesondere deswegen, weil in dieser Schule Kinder mit zum Teil sehr schweren körperlichen und geistigen Beeinträchtigungen betreut werden. Die Ausstattung mit Mehrzweckräumen, Pflegeeinheiten, Bewegungsbad und Sauna bietet hierzu die notwendige Infrastruktur.



Abb. 117

8.2.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die regulären Klassenzimmer sind in Gruppen von sechs Unterrichtsräumen verschiedener Größe zusammengefasst, die einen gemeinsamen Vorbereich nutzen. Hier finden die Schüler Schließfächer und Arbeitsplätze. Die Klassenzimmer sind zweckmäßig ausgestattet und verfügen nicht über eine optische Verknüpfung mit der Gemeinschaftszone. Einzelstühle und leichte Stühle erlauben ein schnelles Umräumen der Klassen und ermöglichen somit die Adaption des Unterrichtsraumes für verschiedene Lehrmethoden. Neben den notwendigen Sanitäreinrichtungen gehören jeweils auch mindestens zwei Lehrerarbeitsräume zu den Teilbereichen. Diese sind jedoch teilweise sehr klein, so dass sie eher für die Aufbewahrung von Lehrmitteln genutzt werden. Weitere Lehrerarbeitsplätze wurden im Obergeschoss des südlichen Teiles der Schule in unmittelbarer Nähe von Verwaltung und Personallobby untergebracht. Dieses Arbeitsplatzangebot wird vom Lehrpersonal gut angenommen und stark frequentiert.

In den Klassenzimmern wird auf ablenkende Details verzichtet. Einbaumöbel wurden meist aus grau gestrichenen Faserplatten hergestellt. Nur die farbigen Akzente der niedrigen Schrankeinbauten im Tafelbereich lockern die sonst eher neutrale Farbgebung in den Unterrichtsräumen auf. Die Möblierung für die Schule wurde speziell für dieses Projekt entwickelt. Die zwar formschön anzusehenden Stühle aus Stahlrohr erzeugen jedoch auf dem Linoleumfußboden sehr viel Lärm, was den Unterricht stört und von den Lehrern als belastend empfunden wird.

8.2.5 Gestaltungskonzept

Entsprechend den ästhetischen Gestaltungsprinzipien des Architekturbüros von Hannu Jaakkola ist auch die Järvenperä Schule ein Gebäude, das den eher schlichten und zurückhaltenden Gestaltungsprinzipien der klassischen Moderne in weiten Teilen folgt. Im Schulgebäude wurden zweigeschossige Stützen und Hohlkörperdecken auf Delta-Trägern aus Stahlbeton als vorgefertigte Tragstruktur eingesetzt. Auf das ursprünglich geplante Stahlverbundtragwerk musste aus Kostengründen verzichtet werden. Die Außenwände wurden in verputztem Mauerwerk ausgeführt. Die Fassaden werden durch großzügige, dunkelgrau gestrichene Stahl-Glas-Öffnungen und Fensterbänder strukturiert, welche die Ansichten im Wechsel mit durch Holzlamellen verkleideten Feldern leicht plastisch gestalten.

Farbe wird nur zur Akzentuierung einzelner Teilbereiche der Schule eingesetzt, um z. B. besondere Nutzungen hervorzuheben. So erhalten die den Haupteingang flankierenden Wände oder die Box, in der sich die Rezeption befindet, einen kräftig roten Anstrich. Im Inneren helfen farbige Linoleum- bzw. Gummibodenbeläge einzelne Bereiche zu akzentuieren. Die Verkehrsfläche der internen Straße hat einen gelben Bodenbelag, während die

eher zum Verweilen gedachten Bereiche in Dunkelgrau gehalten sind. In der Cafeteria lockern die Stühle in mehreren Farbtönen die sonst eher strenge Atmosphäre der Schule auf.

In den Klassenzellen wurde von den Architekten ursprünglich ein höheres Maß an Transparenz angestrebt. Teilweise sollten die Wände zwischen Gemeinschaftsbereich und Klassenzimmer mit Schiebewänden ausgestattet werden, an anderen Stellen waren großzügige Verglasungen vorgesehen. Allerdings fiel auch diese Idee den Einsparungsmaßnahmen zum Opfer, so dass nur vereinzelt Blickbeziehungen zwischen Unterrichtsraum und Vorzone vorhanden sind. Neben den Schließfächern sind in den Vorbereichen zu den Klassenzimmern jedoch trotzdem Tische und Stühle zu finden, an denen Schüler – bei Bedarf mit geöffneter Klassentür – arbeiten können.



Die Identifikation mit dem Lernort und damit das Potenzial, Verantwortungsbewusstsein vor allem der Schüler für das Schulgebäude zu wecken, scheint bei dieser Schule nicht so gut gelungen zu sein, wie es bei anderen finnischen Beispielen zu erkennen ist. Die Schule ließ nach 5-jähriger Nutzung deutliche Verschleißerscheinungen erkennen, die beim ersten Besuch zwei Jahre zuvor noch nicht sichtbar gewesen waren. Die Sparmaßnahmen der Stadt Espoo trugen dazu bei, dass an einigen Stellen auf günstigere Materiallösungen zurückgegriffen werden musste. Aus Kostengründen wurden z. B. Beton- statt Stahlstützen eingesetzt, die dann verputzt und gestrichen wurden, deren Farbschichten aber bereits nach wenigen Jahren der Nutzung abblätterten.

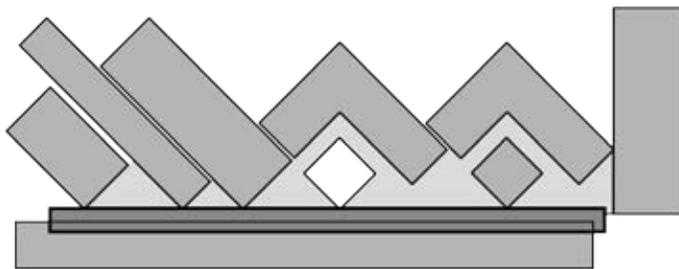
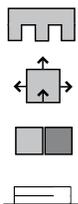


Abb. 118 und 119

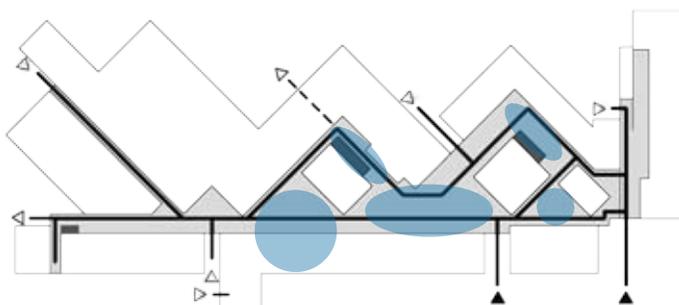
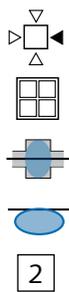
Insgesamt zeichnet sich die Järvenperä Schule jedoch wegen ihres klaren Erschließungskonzeptes, der geschickten funktionalen Organisation und der abwechslungsreichen räumlichen Sequenzen durch eine hohe räumliche Qualität aus.

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

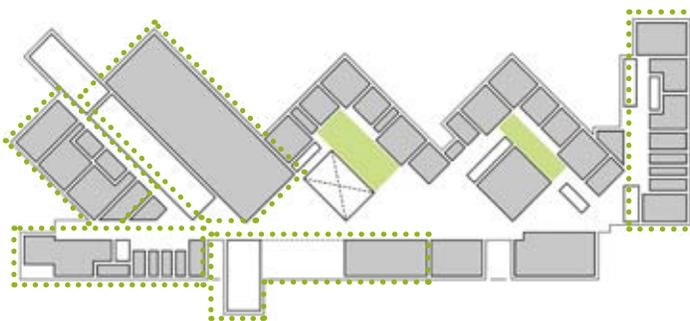
Baukörper und Form



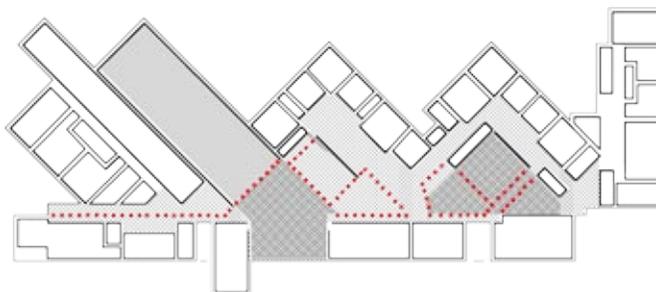
Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



8.3 Aurinkolahden peruskoulu – Aurinkolahti Schule in Helsinki-Vuosaari von Jeskanen-Repo-Teränne mit Leena Yli-Lonttinen, 2002

A Grundlegende Informationen

Adresse	Leikoosaarentie 17, Vuosaari, Helsinki
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe und der Sekundarstufe I Klassen 3–9, Alter 9 –15 Jahre 540 Schüler in 22 Normalklassen und 3 Kleinklassen
Spezialangebote	Bereiche für körperbehinderte Schüler sind integriert.

b Planungsteam

Architekt	Jeskanen-Repo-Teränne Arkkitehdit Oy & Arkkitehtitoimisto Leena Yli-Lonttinen
Mitarbeiter	Timo Jeskanen, Tuomo Repo, Reimo Teränne, Leena Yli-Lonttinen
Kunst am Bau	Veikko Björk, Tülay Schakir
Bauleitung	Seicon Oy, Ismo Koivusalo, Lyrki Latvala
Statik	Insinööritoimisto Oy Matti Ollila & Co, Kari Lemettinen
Innenarchitektur	Suunnittelutoimisto Hämäläinen & Lukander, Pasi Hämäläinen, Martti Lukander
Landschaftsarchitekt	Jan Personen, Satu Niemelä
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin, Immobilienabteilung, Schulamt Helsinki

c Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Wettbewerb	offener Wettbewerb (9/1998–2/1999)
Fertigstellung	2002
Konstruktion	Stahl-Verbundkonstruktion mit ausbetonierten Profilen

Grundstücksfläche	7.787 m ²
Geschossfläche	6.370 m ²
Nutzfläche	4.210 m ²
Gebäudevolumen	30.400 m ³
Gesamtkosten	12.080.000 €
Gebäudekosten	11.300.000 €
Gebäudekosten pro m ²	ca. 2.680 €/m ²
Gebäudekosten pro m ³	ca. 370 €/m ³
Energieträger	Fernwärme

Veröffentlichungen	Arkkitehturikilpailuja 8/1999, Teräsrakenne 3/2002, Arkkitehti 5/2002, Architektur+Wettbewerbe 193/2002, Schulhausbau – Der Stand der Dinge, Basel 2004, Finnish Architecture 02/03, Helsinki 2004 Susan Stuwe, Seminarbeitrag „UMschulen“ SS 2003,
--------------------	---

Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung,
Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar

Anmerkungen

Die integrierten Kunstwerke unterstreichen mit ihrem Bezug zu naturwissenschaftlichen Versuchen die Idee des selbstständigen Lernens und Entdeckens der Schule.



Grundriss 2. Obergeschoss

Grundrissdarstellung



Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

8.3.1 Konzeptionelle Parameter



Der Entwurf der Aurinkolahti Schule ging als Sieger aus einem Wettbewerb hervor, der 1998/1999 durch das Schulamt der Stadt Helsinki in Zusammenarbeit mit dem Verband der finnischen Stahlindustrie ausgelobt wurde. Ziel des Wettbewerbes war es, ein Umfeld zu schaffen, welches ein neues pädagogisches Konzept unterstützt, in dem die Schüler aktiv und eigenverantwortlich im Selbststudium sowie in der Gruppe lernen können. Hierzu sollte eine Atmosphäre geschaffen werden, die sowohl die interne Interaktion als auch den Austausch mit der Umgebung fördert. Ein von allen genutztes Zentrum – Herz der Schule – verknüpft die unterschiedlichen Bereiche miteinander, fördert Gemeinschaft und dient gleichzeitig als Identifikationspunkt der Schule. Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien wurden als natürlicher Teil der Lernumgebung integriert.

Ein weiteres Ziel des Wettbewerbes war der Einsatz von Stahl für Bildungseinrichtungen unter Berücksichtigung seiner besonderen Qualitäten, wie z. B. der Vorfertigung und leichten Montierbarkeit vor Ort sowie seiner schlanken Abmessungen bei gutem Tragverhalten, um die Attraktivität des Materials auch für diese Bauaufgabe zu fördern.¹⁹⁴

Abb. 127

8.3.2 Städtebauliche Parameter



Die Aurinkolahti Schule befindet sich in Vuosaari, einem neuen Vorort von Helsinki, etwa 12 km Luftlinie östlich des Stadtzentrums. Die umgebende Bebauung besteht aus drei- bis viergeschossigen Apartmenthäusern. Etwa 100 m südöstlich der Gesamtschule, durch einen Park miteinander verbunden, befinden sich die Auringonpilkku Grundschule für die Klassen 1 und 2, die Vorschule sowie eine Kindertagesstätte. Als gemeinsame Verwaltungseinheit dienen die Schulen als Bildungseinrichtungen und gleichzeitig als kulturelles Begegnungszentrum für den Stadtteil.

Das Schulgebäude der Aurinkolahti Schule erstreckt sich entlang der Leikosaarentie, einer größeren Straße im Nordosten des Schulgeländes. Schulhof und Pausenflächen öffnen sich nach Süden zum Park hin. Die Erschließung mit Kraftfahrzeugen erfolgt über die Iluodonpiha, eine Stichstraße im Osten der Parzelle. Hier befinden sich der öffentliche



Abb. 128

Haupteingang zur Schule sowie Parkplätze und die Anlieferung. Die Schüler selbst erreichen das Unterrichtsgebäude in der Mehrzahl von Süden kommend über den Grünraum, von wo sie auch direkten Zugang zu den Klassentrakten haben.

Der Baukörper der Schule setzt sich aus fünf zweigeschossigen Kuben zusammen, die sich in eine dreigeschossige gläserne Halle hineinschieben. Durch die Aufgliederung in unterschiedliche Volumina gelingt es den Architekten, eine dem Ort sowie der Nutzung angemessene Maßstäblichkeit zu wahren. Jeder Gebäudeteil bleibt als eigenständige, farblich abgesetzte Einheit sowohl im Innenraum als auch von außen ablesbar und erleichtert die Orientierung innerhalb und außerhalb des Bauwerkes. Während die niedrigeren Baukörper durch Materialwahl und Fassadengestaltung auf den eher introvertierten und konzentrierten Charakter der Unterrichtsbereiche verweisen, öffnet sich die gläserne, lichtdurchflutete Halle als Zentrum der Schule und Ort der Kommunikation.

Terrassen vor den Gemeinschaftsbereichen und der Bibliothek bieten die Möglichkeit, den Unterricht im Freien abhalten zu können. Der direkte Zugang von jeder Klasseneinheit nach draußen ermöglicht eine gute Verknüpfung zwischen Innen- und Außenraum. Neben unterschiedlichen Spielflächen, einem Spielplatz und großzügigen Freiflächen gibt es ein Basketballfeld. Weitere Außensportanlagen sind nicht vorgesehen, da von der Schule nutzbare öffentliche Sportstätten in unmittelbarer Nähe angelegt werden sollen.

8.3.3 Funktionskonzept

Die Aurinkolahti Schule ist in ihrer Anlage ein Hallentypus, an den die unterschiedlichen Funktionsbereiche wie Satelliten angelagert sind. Analog zur räumlichen Konfiguration der Baukörper sind den einzelnen Gebäudeteilen unterschiedliche Nutzungen zugewiesen. Die zentrale gläserne Halle dient zum einen als Zentrum der Schule. Sie ist Ort der Begegnung und Kommunikation und dient im Schulalltag als Pausenhalle und Cafeteria. Eine Nutzung als Aula ist jederzeit ohne großen Aufwand möglich. Wird der anschließende Bühnenturm mit Musiksaal geöffnet, entsteht ein kleines Theater, welches ebenso für Schulaufführungen wie für Veranstaltungen von anderen Kulturträgern oder Vereinen dient. Gleichzeitig ist die dreigeschossige Halle der Hauptverkehrsknotenpunkt der Schule und interner Verteiler zu den umliegenden Unterrichtsbereichen. In den transparenten Randbereichen zwischen den einzelnen Unterrichtshäusern sind die für alle zugänglichen Bereiche wie Bibliothek, Computerarbeitsplätze sowie die Schulleitung angesiedelt. Über Brücken und Stege werden alle Bauteile auf kurzem Weg miteinander verbunden. Im dritten Obergeschoss des Atriums sind die Fachräume für Naturwissenschaften sowie für Kunst und Handarbeit untergebracht.



Abb. 129

In den Zentralkörper hinein schieben sich die Unterrichtshäuser: im Norden der kleine Bühnenturm mit schwarzem Theater und Musikraum, östlich daneben die Sporthalle mit den notwendigen Nebenräumen. Der südöstliche Gebäudeteil beherbergt im Erdgeschoss neben Werkstätten und praktischen Unterrichtsräumen die Schulküche, die eine direkte Anlieferungsmöglichkeit erfordert. Im zweiten Geschoss sind die Räume für Spezialunterricht und soziale Betreuung sowie die Bereiche für Lehreraufenthalt und Verwaltung untergebracht. Die beiden westlichen Volumina sind Unterrichtshäuser, in denen sich privatere Bereiche der jeweiligen „Lernzelle“ befinden.

Die zentrale Erschließung der Schule erfolgt über die gläserne Halle. Von hier aus können die einzelnen Unterrichtsbereiche über zwei nördlich gelegene Treppenhäuser oder eine offene Treppe westlich des Atriums erreicht werden, die die ruhigeren Bereiche der Bibliothek und Computerarbeitsplätze von der frequentierten Halle abschirmt. Die oberen Etagen sind über versetzte Stege verbunden, die jeweils unterschiedliche Raumhöhen und Raumerlebnisse innerhalb der zentralen Halle schaffen. Die meisten Schüler betreten ihre Schule jedoch über die direkten Zugänge der Lernzellen von außen. Hierdurch wird der Verkehrsfluss innerhalb der Schule auf ein Minimum reduziert, was eine angenehm ruhige Atmosphäre schafft. Jeder Baukörper ist außerdem als in sich unabhängige Einheit erschlossen, so dass eine Nutzung einzelner Räume und Einrichtungen durch die Volkshochschule oder Vereine außerhalb der Unterrichtszeit möglich ist. Ergänzt wird das Ensemble durch einen freistehenden Stahlurm, der als Observatorium benutzt wird und gleichzeitig ein Erkennungszeichen der Schule ist. Dieser ist ebenso wie die eingebrachte Kunst am Bau Teil des naturwissenschaftlichen Konzeptes dieser Schule.

8.3.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die „Lernzellen“ in den beiden westlichen Bauteilen sind auf jeder Etage jeweils ähnlich der Gesamtorganisation der Schule mit der Gruppierung kleinerer Einheiten um eine gemeinschaftliche Zone strukturiert. Jede Zelle umfasst zwischen 4 und 6 Klassenzimmer unterschiedlicher Größe, einen dazugehörigen Lehrerarbeitsraum sowie einen direkten Zugang nach außen und eigene Sanitäranlagen. Als in sich abgeschlossene, überschaubare Einheit bildet sie vor allem für die jüngeren Schüler einen sicheren Heimatbereich, der ein allmähliches Hineinwachsen in die Schulgemeinschaft ermöglicht. Eine großzügige Gemeinschaftszone mit Arbeitsplätzen und Schließfächern für jeden Schüler bildet das Zentrum der so genannten „Projektklassen-Zellen“ für die Sekundarstufe bzw. „Heimatklassenzellen“ für die Primarstufe. Diese Gemeinschaftsbereiche können als Aufenthaltsbereiche zwischen den Schulstunden genutzt und auch zur stillen Gruppenarbeit während des Unterrichts herangezogen werden. Großzügige Glasflächen zwischen den Klassenzimmern und diesem Zentrum sorgen für Transparenz und erlauben einen Überblick, der den Nutzern ein Gefühl der Sicherheit vermittelt. Darüber hinaus fördert der Blickkontakt die

Kommunikationsmöglichkeit zwischen den einzelnen Unterrichtsräumen. Eine direkte Verbindung der Klassenzimmer untereinander ist jeweils nur zwischen zwei Klassenzimmern eines Clusters vorgesehen. In einigen Klassenräumen stehen die Stützen der Tragstruktur frei im Raum.

8.3.5 Gestaltungskonzept

Die Architektur der Schule findet das im Wettbewerb vorgegebene pädagogische Konzept des selbstständigen und aktiven Lernens mit einer deutlichen Betonung der eigenständigen Projektarbeit. Dies bedeutet, dass unterschiedliche Arbeitszonen den Einsatz zahlreicher Unterrichts- und Lernmethoden ermöglichen. Darüber hinaus gibt es einen offenen Zugang zu allen Lehrmitteln, der durch den großzügigen Einsatz von Glas im Innenraum unterstützt wird, wobei trotzdem die Geräusentwicklung kontrollierbar und ein konzentriertes Arbeiten möglich bleibt. Die Aufteilung der Unterrichtsbereiche in kleinere Lernzellen und der Einsatz unterschiedlicher Farben für die Unterrichtshäuser erleichtern die Orientierung und unterstützen die Identifikation der Schüler und Lehrer mit ihrem Heimatbereich. Durch das Spiel mit unterschiedlichen Raumhöhen und -situationen, insbesondere in der zentralen Halle, bietet das Gebäude ein großes Potenzial für verschiedene Raum-erfahrungen. Auch die funktionale Staffelung von öffentlichen Zonen zu intimeren Bereichen ist über die Frequentierung der Bereiche und die entsprechende Anpassung der Raumhöhen deutlich spürbar.



Abb. 130 und 131

Gemäß der Wettbewerbsausschreibung wurde die Aurinkolahti Schule als Stahlbau erstellt, wobei Stahl auch als gestalterische Komponente erlebbar bleiben sollte. Für die Tragstruktur wurde daher eine Stahl-Verbundkonstruktion verwendet, die weite Spannweiten bei kleinen Querschnitten zulässt. Gleichzeitig konnte durch die Ausbetonierung der Profile der notwendige Brandschutz gewährleistet werden, ohne dass eine Ummantelung oder ein Schutzanstrich der Stahlelemente notwendig wurde. Das freistehende Observatorium für Astronomie und Vogelbeobachtung wurde aus einem vorgefertigten, 21 m hohen Rahmen aus geschweißten und anschließend lackierten I-Profilen erstellt. Die Fassaden der beiden Klassentrakte sind mit massiven, feuerverzinkten und lackierten Stahlblechen verkleidet. Für die Außenhaut des Werkstatttraktes entschieden sich die Architekten ebenfalls für feuerverzinkte, aber leicht mattierte Elemente in der natürlichen Materialfarbe. Für die Sporthalle fanden rotbraun eloxierte und für den Bühnenturm mattierte Aluminiumtafeln Verwendung.

Die Material- und Farbwahl ist insgesamt zurückhaltend und sachlich. Es war die Absicht der Architekten, den Nutzern des Gebäudes vielseitige Möglichkeiten zur Aneignung der eigenen Zonen durch Bilder und Exponate zu lassen, ohne dass die Räume überfüllt oder zu bunt wirken. Die Planer haben sich daher auf wenige Materialien wie wärmebehandeltes Birkenholz, das dunkler als unbehandelte Birke anmutet, Glas, Aluminiumpaneele, graues Linoleum und die lackierten Stahlelemente der Konstruktion beschränkt. Den Innenraum bestimmen farblich dezente Grautöne.

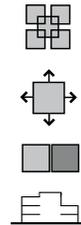
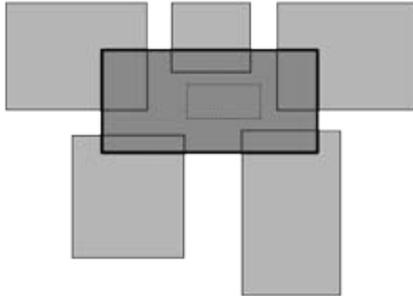


Die Halle hat durch ihre großzügige Verglasung, die Wahl von wärmebehandeltem Birkenholz für die Böden, Glas und Aluminiumblech sowie durch die dezente Farbigkeit der niedrigeren Unterrichtshäuser eine freundliche und zurückhaltende Atmosphäre. Zugleich erinnert das Bauwerk – bedingt durch die Materialauswahl – in einigen Bereichen eher an ein Büro- als an ein typisches Schulgebäude. Der Einsatz von Birkenholz für Treppen, Stege und in gemeinschaftlichen Bereichen sowie wenige kräftige Farbakzente – wie die gelben Fassadenpaneele für den Primarschulbereich – die auch im Innenraum wirken, schaffen ein warmes Ambiente. Möbel und Einrichtungsgegenstände sind modern und unaufdringlich, meist in Schwarz oder Grau gehalten oder in wärmebehandeltem Birkenholz ausgeführt.

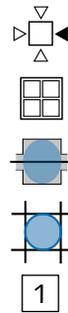
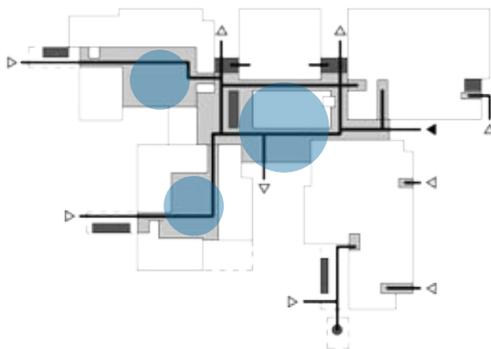
Abb. 132

Die für die Aurinkolahti Schule ausgewählten Kunstwerke spiegeln ebenso wie das Observatorium den pädagogischen Schwerpunkt, der auf den Naturwissenschaften liegt, wider. Im Außenbereich befindet sich neben dem Aussichtsturm ein großmaßstäbliches Brennglas, an dem die Schüler die Bündelung von Licht erleben können. In der zweiten Etage lädt ein mit Wasser gefülltes Prisma zum Studium von Lichtreflexionen ein. Beide Kunstwerke wurden während des Planungsprozesses berücksichtigt, und so konnte der beste Standort für sie gewählt werden. Sie laden die Schüler zum eigenständigen Ausprobieren der Experimente ein und vermitteln so spielerisch naturwissenschaftliches Wissen.

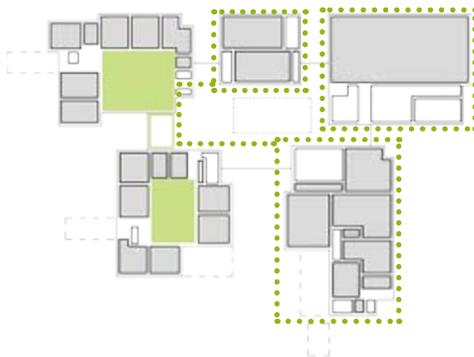
Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen



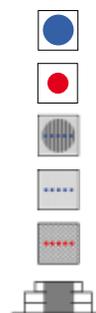
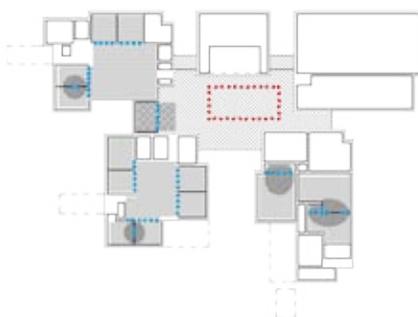
Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



**Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz**

8.4 Ruusutorpan koulu – Ruusutorppa Schule in Espoo von Tilatakomo Architects, 2002/2004

A Grundlegende Informationen

Adresse	Leppävaarankatu 24, Espoo – Leppävaara
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe und der Sekundarstufe I Klassen 1–9, Alter 7–16 Jahre Insgesamt ca. 935 Schüler (1. BA 605, 2. BA 330) (100 Vorschüler in 4 Gruppen, ca. 450 Schüler in der Primarstufe in 18 Klassen, 80 Montessori-Grundschüler in 4 Klassen, 270 Schüler in der Sekundarstufe I in 9 Klassen, 60 Sonderschüler in 9 Spezialklassen)
Spezialangebote	Vorschule, Montessori-Grundschule, sonderschulpädagogische Bereiche sowie die lokale Kulturverwaltung und Unterrichtsbereiche der Volkshochschule

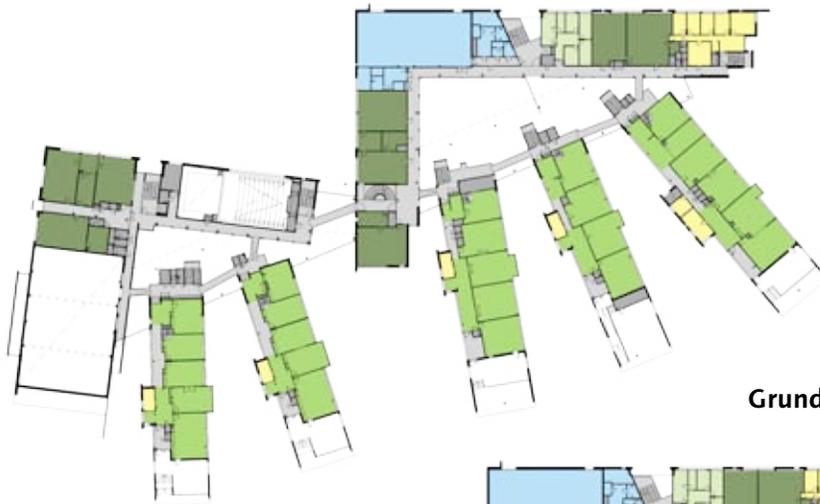
B Planungsteam

Architekt	Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy
Mitarbeiter	Esko Talonpoika, Pekka Koli, Taina Jordan, Tapio Keiramo
Bauleitung	Skanska Oy, Timo Ryyppö, Seppo Vihtilä
Statik	Aaro Kohonen Oy, Timo Luukka, Kari Pärnänen
Bauherr/Schulbetreiber	Bauamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Viljo Kokkonen, Bauamt der Stadt Espoo

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau	
Wettbewerb	offener Wettbewerb (4/1996–9/1996)	
Fertigstellung	1. Bauabschnitt 1999, 2. Bauabschnitt 2004	
Konstruktion	Betontragwerk mit Außenwänden aus Mauerwerk	
Grundstücksfläche	34.078 m ²	
Geschossfläche	12.960 m ²	(1.BA: 8.250 m ² , 2.BA: 4.710 m ²)
Nutzfläche	7.897 m ²	(1.BA: 4.952 m ² , 2.BA: 2.945 m ²)
Gebäudevolumen	71.200 m ³	(1.BA: 42.100 m ³ , 2.BA: 29.100 m ³)
Gesamtkosten	ca. 30.000.000 €	
Gebäudekosten	ca. 26.800.000 €	(1.BA: 15,9 Mio. €, 2.BA: 10,9 Mio. €)
Gebäudekosten	ca. 2.079 €/m ²	(1.BA: 1.925 €/m ² , 2.BA: 2.315 €/m ²)
Gebäudekosten	ca. 375 €/m ³	(1.BA: 380 €/m ³ , 2.BA: 375 €/m ³)
Energieträger	Fernwärme	
Veröffentlichungen	Arkkitehtuurikilpailuja 7/1997, ARK 1/2004	
Anmerkungen	Die Schule dient dem Stadtteil Leppävaara als Begegnungs- und Bildungszentrum.	

Grundrissdarstellung



Grundriss 2. Obergeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

8.4.1 Konzeptionelle Parameter



Für den Neubau der Ruusutorppa Schule wurde 1996 ein offener Wettbewerb ausgeschrieben, den das Architekturbüro Tilatakomo gewann. Das Projekt wurde in zwei Bauabschnitten realisiert, zunächst die Primarschule, fünf Jahre später der Sekundar- und Sonderschulbereich sowie eine große Sporthalle. Das Bauwerk sollte nicht nur als Schule für den grundbildenden Unterricht dienen, sondern darüber hinaus als Stadtteilzentrum mit Volkshochschule und Jugendclubs genutzt werden. Zusätzlich wurde die städtische Kulturverwaltung mit eigenen Büros sowie mit Werkstätten und Unterrichtsräumen zur grundlegenden Kunstausbildung im gleichen Gebäude untergebracht.



Die Schule sollte dem jeweiligen Entwicklungsstand der Nutzer angemessen sein, dabei eine Atmosphäre der Freiheit und Freude am Lernen vermitteln. Aufgrund der Größe der Schule war das Raumprogramm in kleinere Abteilungen zu gliedern, die für die Schüler überschaubare Einheiten darstellen. Dabei war ein hoher Grad an Funktionalität und Wirtschaftlichkeit zu erzielen, außerdem war die Berücksichtigung von nachhaltigen ökologischen Kriterien von besonderer Bedeutung. Als pädagogischer Wunsch wurde ausgesprochen, dass die Aktivitäten und Methoden der Montessori-Klassen auch auf die übrige Schule ausstrahlen.

Abb. 140 und 141

8.4.2 Städtebauliche Parameter



Der Stadtteil Leppävaara ist ein Neubaugebiet der Stadt Espoo. Mehrgeschossige Wohnungsbauprojekte prägen nördlich und östlich der Schule das Bild der Umgebung. Das Schulgelände bildet derzeit den Ausklang der Bebauung und grenzt im Westen an einen Golfplatz mit Wald und Wiese. Im Süden bildet eine bewaldete, stark abschüssige Moräne den Abschluss des Grundstückes. Jenseits davon gibt es auch kleinteiligere Wohnbebauung. Mit zwei zueinander versetzten, über ein Gelenk miteinander verbundenen L-förmigen Hauptkörpern reagierten die Architekten zur Straße hin mit einem geschlossenen Volumen und einem Vorplatz, die zusammen den Charakter eines öffentlichen Gebäudes widerspiegeln. Nach Süden werden die Klassentrakte wie Finger einer Hand in das Gelände geschoben und bilden eine kleinteilige, weiche Kante mit sonnigen Höfen für den Pausenaufenthalt.

Abb. 142

Mit dem Auto wird die Schule über die Leppäaankatu erschlossen, zu der sich ein großzügiger Platz als Vorbereich der Gesamtschule öffnet. Das Bauwerk verfügt auf dieser Straßenseite über drei Zugänge, jeweils einen zum Primarschul- und einen zum Sekundarschulbereich sowie den zentralen Eingang am Gelenk zwischen erstem und zweitem Bauabschnitt, der direkt zu den Büros und zum Lehrerzimmer führt. Viele Schüler kommen zu Fuß oder mit dem Fahrrad zum Unterricht und betreten ihre Unterrichtseinheiten an den direkten Eingängen zu den Klassentrakten im Süden.

Die Außenanlagen sind sehr differenziert gestaltet. Der an der Straße gelegene Platz hat einen öffentlichen Charakter. Die Zwischenzonen der Klassentrakte sind für die Primarschule mit unterschiedlichen Spielplätzen und einem Freiluft-Theater, die der Sekundarstufe mit Pausenhof und Ballspielplatz ausgestattet und sprechen so das jeweilige Alter der Schüler an.

8.4.3 Funktionskonzept

Die Schule kann keiner eindeutigen Typologie zugeordnet werden. Während die Gemeinschaftsbereiche an einen Hallentypus erinnern, sind die Unterrichtstrakte eher an einer linearen Typologie orientiert. Zwei L-förmige, dreigeschossige Baukörper formen die offizielle Eingangsseite des Schulgeländes zur Straße. Hier sind jeweils die gemeinschaftlichen Funktionen wie Fachräume, Küche, Auditorium sowie die sonderpädagogischen Bereiche und Sporthallen untergebracht. Auch die Räume der Kulturverwaltung sowie des Jugendclubs und der Nachmittagsbetreuung für Schüler sind hier zu finden. Während im östlichen der beiden Gebäudeteile – dem ersten Bauabschnitt – vorwiegend die Bereiche der Vor- und Primarschule untergebracht sind, nimmt der etwas von der Straße zurückversetzte kleinere zweite Bauabschnitt die Unterrichtsräume für die Sekundarstufe I auf. Die beiden Gebäudeteile sind über eine gläserne Fuge miteinander verbunden. Dort, wo Primar- und Sekundarschule miteinander verschmelzen, wurden in zentraler Lage im Erdgeschoss die Bibliothek, in den Obergeschossen die Bereiche für die Schülerfürsorge, die Verwaltung sowie die Räume der Lehrer angeordnet.

Im rückwärtigen Bereich spannen sich unter einem Glasdach lichtdurchflutete dreieckige Plätze auf. Diese sind wie Marktplätze Orte zum Treffen und Verweilen sowie für das gemeinsame Mittagessen und Schulaufführungen. In diese Atrien hinein schieben sich im Bereich der Primarschule drei, in der weiterführenden Schule zwei holzverkleidete Riegel. Zwischen diesen spannen sich im Außenbereich die nach Süden orientierten, durch die Hanglage geschützten Pausenhöfe auf.

Die Ruusutorppa Schule beinhaltet einen sehr gut ausgestatteten Sonderschulbereich für Schüler mit starken körperlichen Beeinträchtigungen. Dieser wurde im zweiten Bauabschnitt etwas abseits vom üblichen Schulbetrieb untergebracht.

8.4.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Auf jeweils zwei Ebenen sind in diesen Baukörpern, die sich wie Finger einer Hand aufspreizen, die verschiedenen Klassenzimmer in Gruppen von meistens sechs Unterrichtsräumen untergebracht. Die Erschließung im Bereich der Klassen verengt und weitet sich, so dass Nischen entstehen. Teilweise sind diese mit Einbaumöbeln und Computerterminals versehen und laden zu Einzel- oder Gruppenarbeit ein. Auch Lehrerarbeitsräume werden in den Unterrichtstrakten angeboten. Diese sind zu den Flurzonen hin verglast, so dass von hier aus der Überblick über jede Einheit erfolgen kann. Separate Zugänge erlauben den Schülern, von den Klassentrakten aus direkt in die Pausenhöfe zu gelangen.

Aufgrund der deutlich geneigten Dächer über den fünf Unterrichtstrakten ist es in dieser Schule möglich, Klassenzimmer mit unterschiedlichen Deckenhöhen und teilweise sogar mit Galerien anzubieten. Dieses räumliche Angebot wurde von Schülern wie von Lehrern begeistert angenommen und wird rege als Rückzugsbereich innerhalb des Klassenraumes genutzt, der für Gruppen- oder Stillarbeiten frequentiert wird. Die niedrigere Raumhöhe bietet ein völlig anderes Lernumfeld an als der Hauptunterrichtsbereich. Die Galerien erlauben ein Sichzurückziehen, ohne vom allgemeinen Unterrichtsgeschehen abgeschnitten zu sein, und bieten damit eine zusätzliche räumliche Qualität an. In der Regel sind pro Klassengruppe jeweils zwei Klassenzimmer mit einer Doppeltür zusammenschaltbar. Im östlichen Klassentrakt, der für die jüngsten Schüler, den Vorschulunterricht sowie für die Montessori-Primarschule genutzt wird, sind fast alle Klassenzimmer mit einem Nachbarraum über Türen oder Schiebewände miteinander verbunden.

8.4.5 Gestaltungskonzepte



Zur Straße hin zeigt sich die Ruusutorppa Schule als sachliches Bauwerk mit weiß verputzter Lochfassade. Teilbereiche sind farbig sowie mit Holz und Stahllamellen abgesetzt. Großzügige Einschnitte mit ausladenden Vordächern markieren die drei offiziellen Eingänge. Die Riegel der Klassenzimmer mit ihren zum Gelände stark abfallenden Gründächern sind mit Holz verkleidet. Fensterbänder scheinen zu unterstreichen, dass sich diese Baukörper in den Berg hineinschieben. Vorgestellte Elemente nehmen die Lehrerarbeitsplätze, teilweise auch Zugänge zu den Klassen auf. Sie sind durch verputzte, jeweils andersfarbig akzentuierte Einschübe markiert.

Abb. 143

Auch im Bereich der überdachten Innenhöfe bleibt der Gegensatz zwischen den sachlich gestalteten L-förmigen Baukörpern und den nach außen durch die Holzverkleidung und im Inneren durch die entsprechende Farbwahl von Böden und Möbeln wärmer wirkenden Klassentrakten deutlich erkennbar. Die L-förmigen Gebäudeteile zeigen mit ihren an

Gesichter erinnernden Straßenfassaden zu den dreieckigen Atrien. Dies betont den offiziellen Charakter, den diese Gebäudeteile auch funktional übernehmen. Die Klassentrakte schieben sich mit ihren Erschließungszonen in die Gemeinschaftsbereiche hinein und gliedern deren Randzonen. Sie sind kubisch ausformuliert und farbig gestaltet. Entlang der verglasten Seite zu den Höfen schaffen Brücken die Verbindung zwischen den einzelnen Unterrichtsbereichen. Fliesen aus Terrakotta, Holzoberflächen sowie in den Raum eingehängte Segel und das von der Hofseite aus einfallende Südlicht schaffen eine fast mediterrane Atmosphäre.

Die Ruusutorppa Schule wurde als Betontragwerk aus vorgefertigten Elementen errichtet. Die Fassaden sind in Mauerwerk ausgeführt. Dieses ist zum Teil weiß verputzt, im Bereich der Klassentrakte mit Holzverschalung oder Plattenmaterial verkleidet. Die Holzoberflächen wurden mit Teeröl gestrichen. Im Innenbereich wechseln sich verputzte Wände mit Sichtmauerwerk aus Betonwerkstein ab.

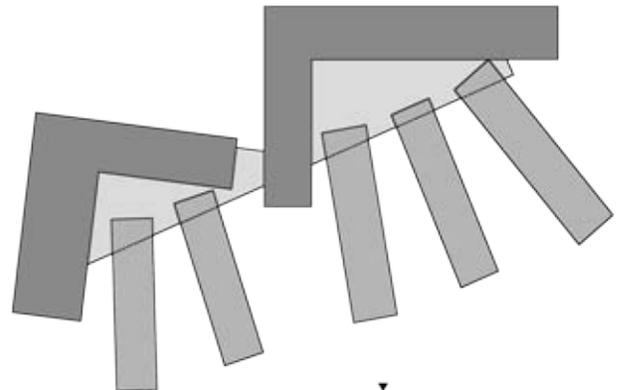
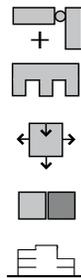


Abb. 144

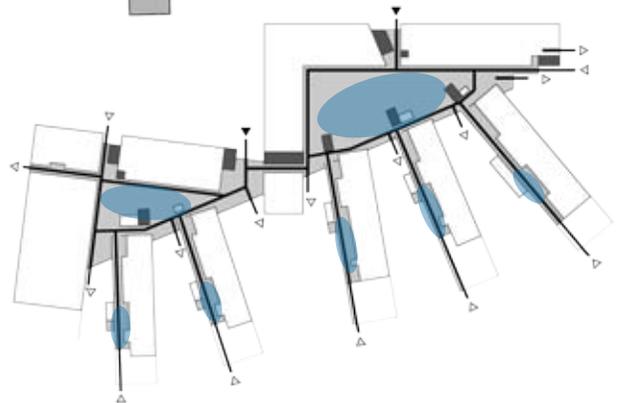
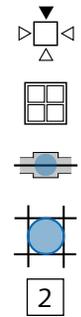
Die Unterrichtsbereiche selbst sind sachlich gehalten. Aufgrund der exponierten Betonblockwände sowie einiger sorgfältig geplanter Einbauelemente, die einen eher industriellen Charakter haben, wirken die Klassenzimmer im zweiten Bauabschnitt teilweise etwas nüchtern. Im Bereich der Primarschule hat sich dies als günstig erwiesen, da die Räume trotz der bunten Vielfalt der Dinge, die im Schulbetrieb notwendig sind, und der ausgestellten Arbeiten der Kinder nach wie vor klar und übersichtlich sind. Die Farbe des jeweiligen Unterrichtstraktes wird bei Einbaumöbeln, Fußbodenbelag und den Vorhängen aufgenommen, so dass sich jede Einheit von der nächsten unterscheidet. Im Bereich der Sekundarstufe wirkten die Unterrichtsräume noch sehr karg, da sie von einer noch geringen Anzahl von Schülern genutzt werden. Mit wachsenden Schülerzahlen werden aber auch diese im Laufe der Zeit sicherlich stärker genutzt und freundlicher gestaltet.

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

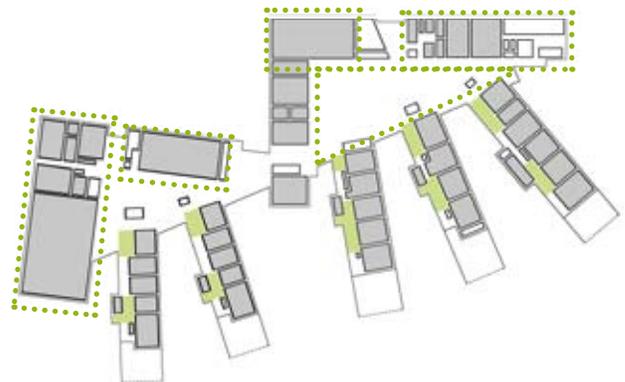
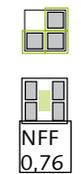
Baukörper und Form



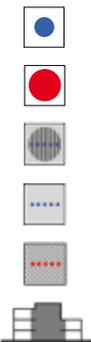
Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



8.5 Hiidenkiven peruskoulu – Hiidenkivi Schule in Helsinki-Tapanila von Seppo Häkli, 2005

A Grundlegende Informationen

Adresse	Rajatie 7, Tapanila, Helsinki
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe und der Sekundarstufe I Klassen 1–9, Alter 7–16 Jahre 600 Schüler in 20 Normalklassen

B Planungsteam

Architekt	Arkkitehtitoimisto Häkli Ky, Seppo Häkli
Mitarbeiter	Seppo Häkli, Pertti Noponen, Pekka Salminen, Jaakko Keppo
Landschaftsarchitektur	Virearc, Soile Heikkinen
Bauleitung	KONEHUONE Sisustusarkkitehdit
Statik	A-Insinöörit Oy, Hannu Myllymäki
Innenarchitektur	Arkkitehtitoimisto Häkli Ky, Seppo Häkli, Konehuone sisustusarkkitehdit
Kunst am Bau	Stig Baumgartner, Kari Soinio
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Chefarchitektin, Immobilienabteilung, Riitta Söderholm, Schulamt der Stadt Helsinki,

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Fertigstellung	2004
Konstruktion	Stahlskelettbauweise mit Betonelementplatten
Grundstücksfläche	4.342 m ²
Geschossfläche	7.540 m ²
Nutzfläche	5.174 m ²
Gebäudevolumen	34.830 m ³
Gesamtkosten	12.300.000 €
Gebäudekosten	11.600.000 €
Gebäudekosten	ca. 2.240 €/m ²
Gebäudekosten	ca. 330 €/m ³
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	ARK 11/2005

Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung



Grundriss Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

8.5.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 151

Im Jahr 2003 erteilte das Schulamt der Stadt Helsinki nach einem Kostenwettbewerb dem Architekturbüro Häkli Ky den Auftrag zum Neubau der Hiidenkivi Schule für den grundbildenden Unterricht im Stadtteil Helsinki-Tapanila im Norden der Stadt. Das Schulgebäude wurde im eher industriell geprägten Teil des Vorortes auf dem ehemaligen Gelände einer Mineralfaserplatten-Fabrik errichtet.

Die gemeinschaftlich genutzten Funktionsbereiche wie Cafeteria, Theater/Aula und Bibliothek sollten das Herz der Schule bilden. Auf Wunsch der Lehrerschaft war ein Konzept zu finden, das eine offene Gruppierung von jeweils vier Klassenzimmern mit einem gemeinsamen Lehrerarbeitsraum ermöglichte. Der Schulleiterin war

eine zentrale Lage ihres Büros sowie der Verwaltung und Schülerfürsorge wichtig, damit diese Bereiche mit den jeweiligen Ansprechpartnern für Schüler, Eltern und Lehrer jederzeit zugänglich wäre.

8.5.2 Städtebauliche Parameter

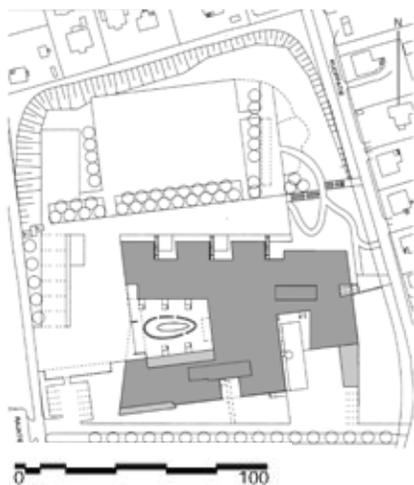


Abb. 152

Tapanila ist ein eher heterogener Vorort Helsinkis, dessen Bebauung zum überwiegenden Teil aus den 20er Jahren stammt. Im Norden und Osten vor allem durch kleinteilige Wohnbebauung geprägt, war das Gelände der Hiidenkivi Schule Teil eines ehemaligen Industriegebietes. Das vormalige Fabrikgelände wurde aufgelassen, so dass die Lehranstalt von einer großzügigen Grünfläche mit zwei unterschiedlich großen Sportfeldern und differenzierten Spiel- und Pausenbereichen umgeben werden konnte, an die das Wohngebiet angrenzt. In nächster Umgebung befindet sich noch ein Industriebetrieb, der in den nächsten Jahren fortbestehen wird.

Der zweigeschossige Neubau besteht aus zwei miteinander verschmolzenen U-Formen, die den nach Osten orientierten großen Pausenhof sowie nach Süden einen kleinen Wirtschaftshof umschließen. Besucher betreten vom Pausenhof aus, der künstlerisch mit einer plastischen Erhebung gestaltet wurde, eine zentrale Halle, die an die Gemeinschaftsbereiche anschließt. Die Schüler der Sekundarstufe gelangen von der gleichen Stelle aus über fünf Eingänge direkt in ihre jeweiligen Unterrichtszonen. Die Erschließung des Primarschulbereiches erfolgt über zum Park hin orientierte Treppen in das erste Obergeschoss. Über diese Entflechtung der Erschließung gelang den Architekten gleichzeitig die klare Zuordnung der Pausen- und Aufenthaltsbereiche für die unterschiedlichen Altersgruppen im Außenraum.

8.5.3 Funktionskonzept

Im Wesentlichen beruht der Entwurf auf zwei sich überlappenden U-förmigen Gebäudeteilen und weicht damit von den sonst im Schulbau häufig verwendeten Bautypologien ab. Im größeren der beiden sind Klassenzimmer und Fachklassen untergebracht, im kleineren vor allem Werkstätten und Ateliers. Dort, wo beide Formen zusammentreffen, sind in einem transparenten Baukörper, der die visuelle Verknüpfung der beiden U-Formen ermöglicht, die Gemeinschaftsbereiche Bibliothek, Cafeteria, Theater sowie die Schulleitung und Verwaltung angeordnet. Dieser Bereich ist transparent gestaltet. Über Brücken sind die einzelnen Flügel miteinander verbunden.

Ein brückenartiges Dach verbindet die beiden Flügel der Unterrichtsbereiche des westlichen Gebäudeteils. Dessen Unterseite wurde von Stig Baumgartner mit einem Deckengemälde künstlerisch gestaltet. Dabei wird ein klar umrissener Schulhof aufgespannt, der durch seine Blickbeziehungen eine optische Verbindung zwischen den Unterrichtsflügeln herstellt. Bei schönem Wetter wird der Hof von den Schülern als Abkürzung des Weges zwischen den unterschiedlichen Lernorten innerhalb des Gebäudes genutzt. Zu ihm hin orientiert sich einspännig die innere Erschließung der Unterrichtsbereiche als eine Art Umgang mit Zugängen, Korridor- und Aufenthaltsbereichen. Hier befinden sich Garderoben und die Schließfächer der Schüler. Der Bereich der Werkstätten und Ateliers im östlichen Teil der Schule ist aufgrund seiner Mittelgangerschließung eher funktional. Auch hier werden jeweils mehrere Unterrichtsräume miteinander gruppiert und mit den dazu notwendigen Nebenräumen komplettiert. Im Erdgeschoss sind Holz- und Metallwerkstätten angeordnet, damit diese ebenso wie die Schulküche, direkt über den Wirtschaftshof bedient werden können. Jeder Gebäudeteil ist als autarke und in sich abschließbare Einheit ausgeführt, so dass insbesondere die Gemeinschaftsbereiche und Werkstätten auch außerhalb der Unterrichtszeiten extern genutzt werden können.



Abb. 153

8.5.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die Klassenzimmer lagern sich an diesen Gang an. Jeweils drei Normalklassen, eine kleinere Spezialklasse und ein Lehrerarbeitsraum für vier Pädagogen gruppieren sich dabei um einen offenen Gemeinschaftsbereich. Im Bereich der Fachklassen werden drei bis vier Unterrichtszimmer oder Labore durch die jeweilig notwendigen Vorbereitungsräume ergänzt. Durch diese von den Lehrern „Kleeblätter“ genannten Klassenverbände entsteht ein Wechselspiel aus sich verengenden und aufweitenden Raumsequenzen. Bei den Unterrichtsräumen wurde darauf geachtet, dass durch eine meist vom 90°-Winkel abweichende Wand und eine verspringende Trennwand zwischen den Klassen keine rechteckigen Räume entstehen. Der unregelmäßige Grundriss schafft Nischen und Zonen. Leichtes, bewegliches Schulmobiliar mit Einzeltischen und Rollcontainern ermöglicht schnelle

Veränderungen der Lernsituation und erlaubt den Lehrern, unterschiedliche Lernsituationen zu schaffen und ihre Lehrmethoden abwechslungsreich einzusetzen.

8.5.5 Gestaltungskonzept



Seppo Häkli schuf mit seinem Team ein differenziertes räumliches Gefüge, das von einer Atmosphäre der Offenheit bestimmt ist. Die Transparenz innerhalb der Schule, besonders im Bereich der Klassenzimmer und der Gemeinschaftsbereiche, war ein zentrales Anliegen. Bibliothek, Cafeteria und Aula/Theater im Herzen der Schule sind zur Eingangshalle hin verglast. Dieser zweigeschossige Raum ist der Ort, an dem alle Wege innerhalb der Schule zusammentreffen, ist Treffpunkt und Kommunikationszentrum.



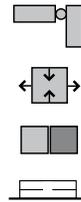
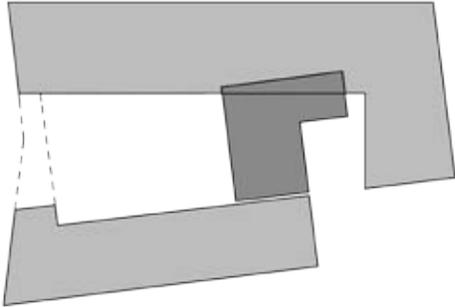
Das Gebäude wurde als Stahlskelett errichtet. Betonelementplatten bilden die Böden. Tragende Wände sind aus Beton, für nicht tragende Innenwände wurden Ziegelwände und Leichtbauweise eingesetzt. Die Fassaden bestehen aus vorgefertigten Elementen mit Dämmung und beidseitiger Beplankung durch Gipskartonplatten auf Stahlkonstruktion. Diese wurden – als Reminiszenz an den industriellen Vorgänger – mit Mineralfaser- sowie mit Sperrholzplatten verkleidet. Im Bereich der Klassenzimmer wurden die Außenwände verputzt.

Abb. 154 und 155

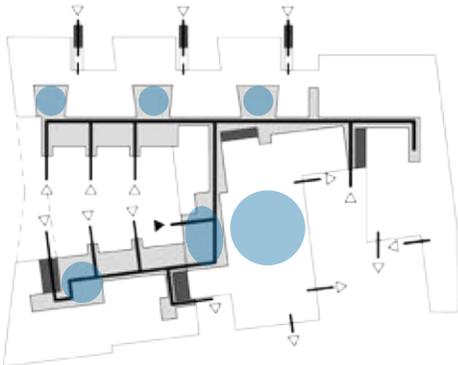
Die Farb- und Materialpalette ist reduziert und sachlich. Die gewählten Materialien und Produkte sind einfach, aber widerstandsfähig. Besondere Oberflächen und auch Leuchten wurden dort eingesetzt, wo sie von allen wahrgenommen und genossen werden können. So ist z. B. im Bereich der Bibliothek die Glaswand mit einem Photo-Kunstwerk von Kari Soini gestaltet. Hier sowie in der Eingangshalle und im Speisesaal wurden Lampen des Architekten und Designers Alvaro Siza eingesetzt, die sich deutlich von der zweckmäßigen Beleuchtung in anderen Teilen der Schule unterscheiden. Sie verleihen diesen oft auch für festliche Anlässe genutzten Räumen eine spezielle und feierliche Note.

Neben Ahorn- und Fichtenholzoberflächen schaffen Weiß und verschiedene Grautöne eine ruhige, sachliche Stimmung. Ein warmes Rot setzt in den Gemeinschaftsbereichen im Herzen der Schule Akzente. Gestrichene Gipskartonwände, Terrazzoböden und abgehängte Decken aus Stahlgitter, unter dem Installationen und Leitungen im Dunkel verschwinden, kommen in den Verkehrsbereichen zum Einsatz. In den Klassen sorgen helle Decken, Linoleumbeläge und Holzmöbiliar für eine zurückhaltende, warme Atmosphäre. Für die „Kleeblätter“ der Klassen wurde jeweils eine andere dezente Farbe für Fußböden, Einbauschränke sowie das Möbiliar der Gemeinschaftszone gewählt, damit jede Gruppe eine individuelle Note erhält.

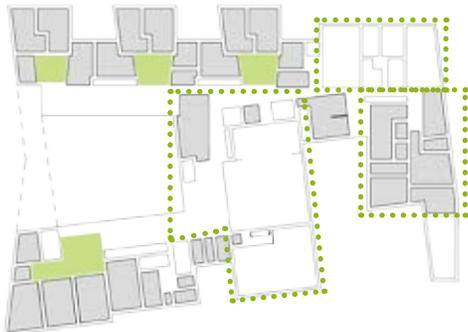
**Räumlich-gestalterische Analyse
– schematische Darstellungen**



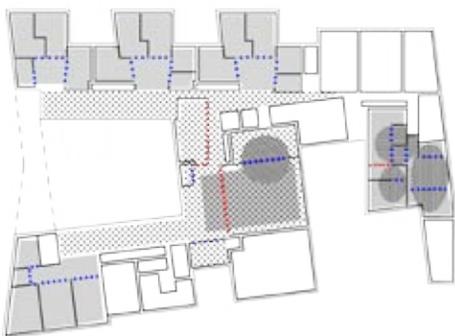
Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



**Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz**

9 Lehrerausbildungsschulen für den grundbildenden Unterricht

9.1 Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste – Lehrer-Ausbildungsschule für die Primarstufe der Universität Jyväskylä in Jyväskylä von Lahdelma & Mahlamäki, 2002

A Grundlegende Informationen

Adresse	Pitkäkatu, Jyväskylä
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre 380 Schüler in 13 Klassen und 3 Spezialklassen
Spezialangebote	Primarschule mit Vorschulbereich zur Lehrerausbildung der Universität Jyväskylä

B Planungsteam

Architekt	Lahdelma & Mahlamäki
Mitarbeiter	Ilmari Lahdelma, Maria Jokela, Jukka Savolainen, Teemu Sepälä, Miguel Silva, Susanna Pietikäinen, Teemu Halme, Taina Silmujärvi
Bauleitung	Rakennusliike Porroki Oy, Skanska Sisä-Suomi Oy
Statik	Insinööritoimisto Pöysälä & Sandberg Oy, Juha Kattelus
Innenarchitektur	Sisustusarkkitehtitoimisto Gullsten Inkinen Oy, Jari Inkinen, Tarja Petrof
Kunst am Bau	Kirsi Jokelainen, Johannes Kangas
Bauherr/Schulbetreiber	Universität von Jyväskylä,
Kontakt	Sonell Rakennuttajat, Pekka Sippola, Jorma Pekkala
Immobilienbesitzer	Senaatti-kiinteistöt durch die Universitätsimmobilienabteilung des Senates

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Wettbewerb	Wettbewerb (2000)
Fertigstellung	2002
Konstruktion	vorgefertigtes Stahlbetontragwerk mit Stahlbeton-Hohlplattendecken
Grundstücksfläche	10.000 m ²
Geschossfläche	6.456 m ²
Nutzfläche	3.975 m ²
Gebäudevolumen	28.650 m ³
Gesamtkosten	11.000.000 €
Gebäudekosten	10.200.000 €
Gebäudekosten	ca. 1.580 €/m ²
Gebäudekosten	ca. 355 €/m ³
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	ARK 1/2004

Grundrissdarstellung



Grundriss 2. Obergeschoss

Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss

Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

9.1.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 163

Im Jahr 2000 schrieb Senaatti-kiinteistö, die staatliche Immobilienbehörde, die für alle Liegenschaften der Hochschulen zuständig ist, einen eingeladenen Wettbewerb für den Neubau der Lehrerausbildungsschule für die Primarstufe der Universität Jyväskylä aus, der als Ersatz für die alte Schule aus den 1950er-Jahren von Alvar Aalto dienen sollte.

Der Lehrplan der „Normalschulen“ entspricht im Wesentlichen dem der allgemeinen Schulen, allerdings sind bei diesem Schultyp die Klassengrößen reduziert, da eine intensive Betreuung der Schüler aus Teams von Referendaren und erfahrenen Ausbildungslehrern stattfindet. So wichen auch die Anforderungen der Wettbewerbsausschreibung für diese Ausbildungsschule mit Vorschuleinrichtungen kaum von den zur Zeit in Finnland üblichen ab. Die Klassen sollten in kleinere Gruppen zusammengefasst, die Klassenzimmer selbst lediglich um einen kleinen Lehrerarbeitsraum ergänzt werden, der auch für die Supervision der Studenten genutzt werden kann.

Der Lehrplan der „Normalschulen“ entspricht im Wesentlichen dem der allgemeinen Schulen, allerdings sind bei diesem Schultyp die Klassengrößen reduziert, da eine intensive Betreuung der Schüler aus Teams von Referendaren und erfahrenen Ausbildungslehrern stattfindet.

9.1.2 Städtebauliche Parameter



Abb. 164

Der Neubau befindet sich südwestlich des Stadtzentrums von Jyväskylä auf dem Seminaarinmäki Hügel, dem Universitätsgelände. Dieser Campus entstand in den 1950er Jahren unter Federführung Alvar Aaltos, der auch die wichtigsten Bauwerke der Hochschule entworfen hat und diese um einen zentral gelegenen Sportplatz herum gruppierte. Am nordwestlichen Rande des Hochschulgeländes gelegen befindet sich der Neubau in unmittelbarer Nachbarschaft von zwei Gebäuden Alvar Aaltos – der bereits erwähnten ehemaligen Grundschule sowie der Schwimmhalle. Funktional sowie städtebaulich bildet er ein Bindeglied zwischen der im Norden und Westen angrenzenden Wohnbebauung und der Universität. Mit seiner Straßenfassade entwickelt sich die Schule entlang der Pitkätatu, von der die Haupteinschließung erfolgt. Die Andienung von Küche und Werkstätten erfolgt von Norden. Parkplätze wurden südlich der Schule in Richtung der Schwimmhalle untergebracht. Über eine trapezförmig zulaufende Rampe wird der Besucher eingefangen und direkt zum Haupteingang der Normalsschule geleitet. Eine fußläufige Anbindung geschieht vom Campus her.

Die Schüler und Studenten können über drei jeweils an den Gelenkpunkten des Baukörpers gelegene Zugänge ihre Schule betreten und gelangen von dort über separate Treppenhäuser direkt zu ihren Klassen.

Um den Neubau harmonisch in das Umfeld von Aaltos Nachbargebäuden einzufügen, wurde das Bauwerk zur Straße als zwei-, im hinteren Bereich als dreigeschossiges Ziegelvolumen aus zwei ineinander geschobenen, gegliederten Gebäudeteilen entwickelt. Durch die Materialwahl wird seine Zugehörigkeit zum Campus bestätigt. Hofseitig, von der alten Primarschule her betrachtet, erscheint das Gebäude leicht und transparent. Die beiden Flügel der Schule, die wie zwei Arme den Schulhof umfassen, deuten eine Auflösung in Einzelvolumina an, wodurch sie eine für Kinder angenehmere Maßstäblichkeit zum Spiel- und Aufenthaltsbereich hin erzeugen können.

Die Außenanlagen der Schule lassen sich in drei Bereiche gliedern. Vor der Schule gibt es einen großzügigen Eingangsbereich, der den offiziellen Charakter des Gebäudes unterstreicht. Das Bauwerk selbst ist vom Campus mit seinen Grünanlagen umgeben, so dass die Parzelle zum Bestandteil der Gesamtanlage wird. Nach Osten hin öffnet sich hinter der Schule der Pausenhof. Dieser erhält durch die raumgreifenden Gebäudeteile der Klassentrakte sowie mittels Pergolen und niedriger Mauern einen intimen Charakter. Auf diese Weise wird ein geschützter Bereich, der den Kindern zum Spielen und zum Pausenaufenthalt vorbehalten ist, aus dem parkähnlichen Universitätsgelände ausgezont.



Abb. 165

9.1.3 Funktionskonzept

Beim Betreten des Inneren der Schule sowie des Schulhofes wird die Wahl des Mottos „Umarmung“ nachvollziehbar. Wie Arme scheinen die beiden Klassentrakte – das Zentrum der Schule – den Pausenhof sowie die Bereiche von Bibliothek und Naturwissenschaftslabor zu umfassen. Das Gebäude kann als Mischtypologie aus Hallen- und Kammtypus interpretiert werden. Die horizontale Erschließung der Schule entwickelt sich entlang einer U-Form. Deren Anfang und Endpunkt bilden auf jeder Etage die gleichartigen Bereiche der Klassengruppen. Dazwischen spannen sich Gänge und Brücken auf, die immer neue Sequenzen mit unterschiedlichen Raumerfahrungen bieten und von denen aus sich vielfältige Ein- und Ausblicke innerhalb der Schule sowie nach außen öffnen. Hieraus ergibt sich ein abwechslungsreiches und spannendes räumliches Gefüge. Um lange Korridore zu vermeiden, mündet der Weg wie in einer Stadt immer wieder in Plätze unterschiedlicher Charakteristik, die großzügige Aufenthalts- und Kommunikationsräume und gleichzeitig Ausstellungsflächen für Schülerarbeiten sind.



Abb. 166

Eine im Grundriss kreisförmig gebogene Glaswand über alle Geschosse hebt die Bedeutung dieser Räume als Zentrum des Wissens besonders hervor. Ähnlich wie bei anderen Schulen sind auch hier alle gemeinschaftlichen Bereiche zentral untergebracht.

Dabei schafft die fließende Raumsequenz aus Eingangshalle, Aufenthalts- bzw. Ausstellungsbereichen, die in die mit gläsernen Wänden abgetrennte Cafeteria übergeht, eine offene und einladende Atmosphäre.

Im Erdgeschoss finden Sport- und Musikräume sowie die Werkstätten ihren Platz. Auch eine Vorschulklasse mit eigenem Mehrzweckraum sowie drei weitere Schulzimmer sind in der Eingangsebene zu finden. In den Obergeschossen befinden sich im westlichen Teil der Schule Fach-, Kunst- und Spezialklassen und in der obersten Etage Verwaltung, Lehrerbereiche sowie Schülerfürsorge.

9.1.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die eigentlichen Klassenzimmer sind am Ende der gläsernen Gebäudearme in sechs Gruppen von jeweils drei Unterrichtsräumen mit zentraler Gemeinschaftszone zu finden. Zu jeder dieser Einheiten gehören drei Unterrichtsräume, denen jeweils ein kleiner Lehrerarbeits- und Supervisionsraum von fünf Quadratmetern angefügt ist. Da die allgemeine Klassengröße an Lehrerausbildungsschulen kleiner ist als an den üblichen Bildungsanstalten, ist hier die geringere Größe des Schulzimmers ausreichend. Trotzdem ist jede Unterrichtseinheit so zugeschnitten, dass es immer eine Nische gibt und unterschiedliche Nutzungen von Teilbereichen und Möblierungen des Raumes möglich sind.

Innerhalb der Klassengruppen gibt es bei dieser Lehrerausbildungsschule vergleichsweise nur wenig Transparenz. Diese Entscheidung wurde innerhalb des Kollegiums gefällt, da man aufgrund der besonderen Situation höhere Konzentration und weniger zusätzliche Ablenkungsmöglichkeiten für Schüler und Lehramtsstudierende schaffen wollte. Nur schmale Glasstreifen neben den Türen erlauben von außen Einblicke in die Unterrichtsräume. Wenn Schüler die Gemeinschaftszonen, die mit runden Tischen und Stühlen ausgestattet sind, innerhalb einer Klassengruppe zur Gruppen- oder stillen Arbeit nutzen, wird bei geöffneter Tür gearbeitet.

9.1.5 Gestaltungskonzept

Ziel der Architekten war es, den Schülern und Studierenden ein möglichst abwechslungsreiches räumliches Angebot zu offerieren, das durch den kontrollierten Einsatz von natürlichem Licht, die Wahl der Materialien und Farben unterstützt wird. Das gesamte Gebäude zeichnet sich durch eine starke Differenzierung der Räume aus, bei der klar ablesbare Hierarchien deutlich werden: Wichtige Räume, die von allen genutzt werden, haben eine doppelte, teilweise dreifache Raumhöhe. Intimere Lern- und Aufenthaltsbereiche erhalten eine für Grundschüler angenehme Deckenhöhe von nur ca. 2,50 m und bieten damit ein Gefühl von Geborgenheit. Neben der technisch hochwertigen Ausstattung der Klassenzim-

mer gibt es dort reichlich Stauraum als Regal- oder Schrankfläche. Geschickt und platzsparend wurde auch die sonst verlorene Fläche hinter der Tafel als Schrank mit Schiebetüren genutzt. Die Möblierung der Unterrichtsräume ist kleinteilig und leicht und unterstützt den Bedarf an erhöhter Flexibilität, um mit unterschiedlichen Sitzarrangements auf die jeweilige Lernsituation reagieren zu können. In den Heimatklassenzimmern findet man Einzelpulte mit klappbarer Tischplatte, unter der jeder Schüler seine Bücher und Stifte lagern kann. In den Fachklassen, die nur temporär von den einzelnen Gruppen genutzt werden, sind normale Einzeltische zu finden. In den meisten Klassenräumen gibt es ein oder zwei Sofas, die von den Lehrern und Lehramtsstudenten zur Beobachtung des Unterrichts und von den Kindern zum Entspannen und Ausruhen genutzt werden.

In den Fluren arbeiteten die Architekten intensiv mit unterschiedlichen räumlichen Erlebnissen: Durch Verschiebung des Korridors um jeweils eine Flurbreite nach Osten ergeben sich unterschiedlich hohe Bereiche. Teilweise überspannen schmale Brücken die hohen Gemeinschaftszonen und spielen mit dem Gefühl von Enge und Weite. Manchmal lassen gläserne Geländer den Blick in die Tiefe zu, an anderen Stellen sorgen geschlossene Brüstungselemente für ein Gefühl der Sicherheit. Beim Durchstreifen der Schule werden den Kindern immer wieder unterschiedliche räumliche Situationen angeboten. Durch die Lockerheit des Gefüges entsteht innerhalb des Bauwerks ein Gefühl der Großzügigkeit. Zahlreiche Ein- und Ausblicke verknüpfen die Einzelbereiche visuell untereinander und stellen immer wieder Bezüge zum Außenraum her.

Um die Bauzeit des Schulgebäudes zu verkürzen, wurde die Tragstruktur aus vorgefertigten Stahlbetonelementen und Stahlbeton-Hohlplattendecken hergestellt. Die Ziegelfassaden des westlichen Gebäudeteils bestehen aus mehrschichtigen Tafeln mit Kerndämmung. Zum Campus hin wurde eine vorgehängte Glasfassade mit Aluminiumprofilen gewählt, hinter der sich gedämmte, lichtgraue Wandelemente befinden. Die Überlagerung der äußersten Haut mit den dahinterliegenden Fensteröffnungen verleiht der Ansicht im Zusammenspiel mit den Versprüngen des Gebäudevolumens eine beachtliche Wechselwirkung und Tiefe.

Die Architekten Lahdelma und Mahlamäki beschränkten sich auf wenige, jedoch kontrastreiche Farben und Materialien von hoher Strapazierfähigkeit. Die hohen Glaswände von Cafeteria, Bibliothek und Naturwissenschaftslabor, die teilweise bis zu drei Geschosse hoch sind, wurden als Pfosten-Riegel-Konstruktion in Stahl ausgeführt und silbern bzw. schwarz lackiert. Eher raue, aber Wärme ausstrahlende Ziegelwände bilden einen Gegensatz zu den glatten weißen Flächen der Wände und der Kühle der Glasflächen. Während auf den Verkehrsflächen im Erdgeschoss Terrazzofliesen verwendet wurden, sind Unterrichts- und

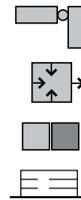
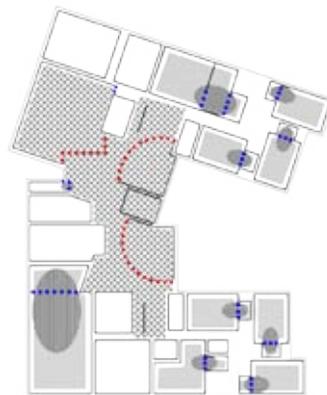
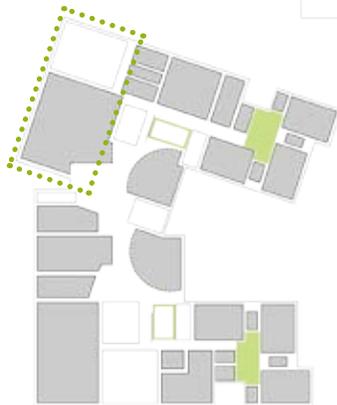
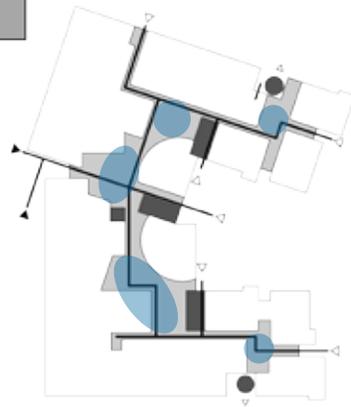
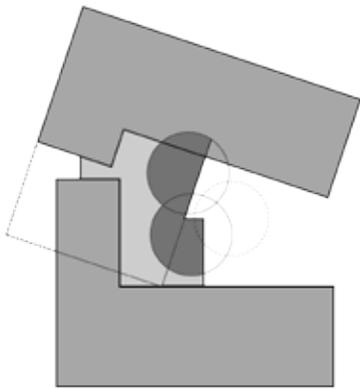


Abb. 167 und 168

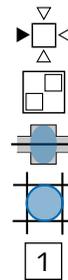
Aufenthaltsbereiche mit hellem Linoleum ausgelegt. Einbaumöbel in Hellgrau – wie Regale oder Garderoben– treten in den Hintergrund. Akzente setzen die bunte Farbigkeit des beweglichen Mobiliars sowie die Arbeiten der Kinder, die an zahlreichen Orten ausgestellt werden können. Ein immer wiederkehrendes Element sind die großen, in der ganzen Schule an Wänden und Brüstungen verteilten Buchstaben auf farbigen Tafeln. Sie helfen den Schülern nicht nur, das Alphabet zu lernen, sondern unterstützen sie bei der Orientierung innerhalb des Gebäudes.

An mehreren Stellen sind Kunstwerke von Kirsi Jokelainen und Johannes Kangas zu finden. Sie befassen sich mit dem Thema „Die Welt“ und zeigen die Vielfalt der Erde vor allem durch Wandmalereien in der Cafeteria, in der dreigeschossigen Halle neben der Bibliothek und durch Tafelbilder vor dem Lehrerzimmer.

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen



Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



**Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz**

9.2 Viikin normaalikoulu – Viikki Lehrer-Ausbildungsschule der Universität Helsinki in Helsinki von Ark-House Architects, 2003

A Grundlegende Informationen

Adresse	Kevätkatu 2, Viikki, Helsinki
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe, der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II Klassen 1–12, Alter 7–19 Jahre 970 Schüler in ca. 50 Klassen
Spezialangebote	Die Viikki Normaalikoulu ist eine Lehrerausbildungsschule der Universität Helsinki.

B Planungsteam

Architekt	ARK-House Arkkitehdit Oy
Mitarbeiter	Markku Erholtz, Hannu Huttunen, Jussi Karjalainen, Pasi Kinnunen, Minna Soukka, Pentti Kareoja, Eero Puurunen
Bauleitung	Seicon Oy
Statik	A-Insinöörit Oy
Kunst am Bau	Kaarina Kaikkonen
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamt der Stadt Helsinki
Kontakt	Marketta Savelainen, Immobilienabteilung des Schulamts der Stadt Helsinki
Immobilienbesitzer	Senaatti-Kiineistöt

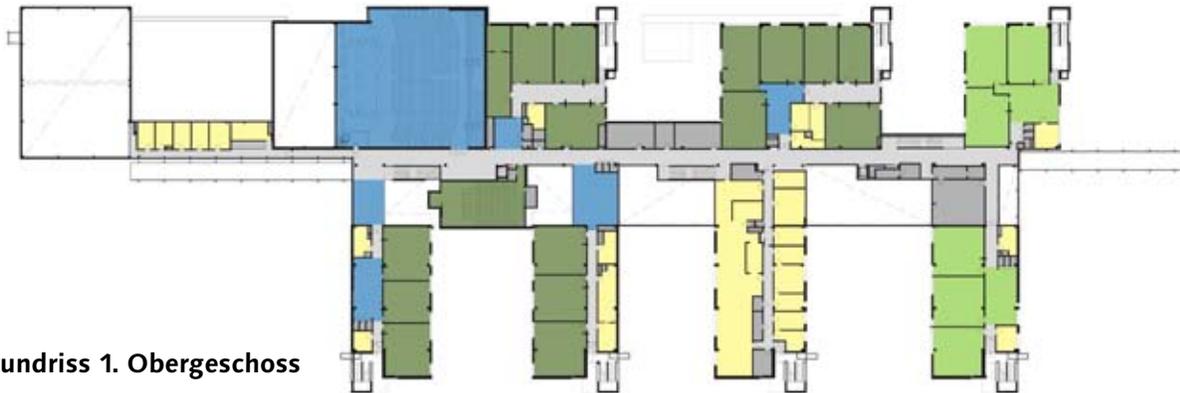
C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Neubau
Wettbewerb	eingeladener Wettbewerb (1999)
Fertigstellung	2003
Konstruktion	Stahlbetonkonstruktion mit vorgefertigten Stahlbetonpaneelen
Grundstücksfläche	22.600 m ²
Geschossfläche	13.900 m ²
Nutzfläche	10.630 m ²
Gebäudevolumen	48.000 m ³
Gesamtkosten	20.600.000 €
Gebäudekosten	19.000.000 €
Gebäudekosten	1.367 €/ m ²
Gebäudekosten	396 €/ m ³
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	ARK 1/2004

Grundrissdarstellung



Grundriss 2. Obergeschoss



Grundriss 1. Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

9.2.1 Konzeptionelle Parameter



Abb. 176

Im Jahr 1999 wurde von der Universität Helsinki in Zusammenarbeit mit der Stadt Helsinki ein eingeladener Wettbewerb für den Neubau der Lehrerausbildungsschule der pädagogischen Hochschule im Stadtteil Viikki ausgelobt. Zuvor war die Lernschule in zwei getrennten Gebäuden untergebracht. Als Lehrerausbildungsschule ist die Viikki normaalinkoulu nicht nur Lernort für Schüler aus der ganzen Stadt im Alter zwischen 7 und 19 Jahren, sondern auch Ausbildungsort für angehende Lehrer, die hier unter Anleitung erfahrener Pädagogen erste Einblicke in die Welt des Unterrichtens erhalten. Spezielle Räume für die Unterweisung der Lehramtsstudenten, zusätzliche Besprechungs- und Arbeitsräume und eine hochaktuelle, zukunftsweisende Ausstattung der Schule gehören zu den Anforderungen. Die Lehranstalt bietet Platz für fast 1.000 Schüler der Klassen 1 bis 12, die hier eine normale Schulkarriere durchlaufen. Insgesamt lernen und arbeiten dort bis zu 1.200 Personen, womit die Schule eine der größten im Lande ist.

9.2.2 Städtebauliche Parameter

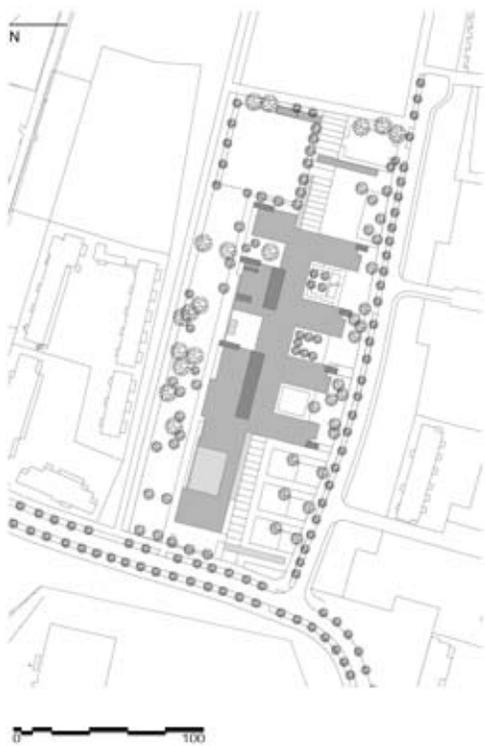


Abb. 177

Die neue Ausbildungsschule liegt in Viikki, einem nordöstlich des Zentrums von Helsinki gelegenen Vorort. Die Nachbarschaft ist durch viergeschossige Wohnblocks und Reihenhäuser geprägt. Das dreigeschossige Schulgebäude entwickelt sich auf einem schmalen, langen Grundstück entlang der Straße Kevätkatu und passt sich mit seinen Dimensionen an die eher großmaßstäbliche Bebauung in der Nachbarschaft ein. Das Schulgelände ist von allen Seiten offen zugänglich. Der Vorplatz mit dem Haupteingang der Sekundarschule orientiert sich zur Tilanhoitajaan kaari. Jenseits dieser Straße befinden sich die öffentlichen Sportanlagen, die auch von den Schülern mitgenutzt werden können. Am westlichen Ende des gestreckten Baukörpers – einem ruhigeren und geschützteren Bereich – befinden sich der Eingang zur Grundschule sowie ein Spielplatz.

Durch die Kammstruktur des Gebäudes ergeben sich kleine nach Süden orientierte und geschützte Höfe mit unterschiedlicher Nutzung. Im Norden sind Anlieferung sowie Parkplätze untergebracht. Die Grundstücksgrenze und damit der geschützte Bereich der Schule, ist durch die Außenraumgestaltung mit Spielplätzen für die jüngeren, Sitzbereichen für die älteren Schüler und Studenten sowie Fahrradparkplätzen deutlich definiert.

9.2.3 Funktionskonzept

Die hohe Anzahl der Nutzer und deren unterschiedliches Anforderungsprofil erforderte eine klare räumliche Organisation. Das Team von ARK-house Architekten wählte deshalb eine kammartige Gebäudetypologie. Entlang einer von Westen nach Osten verlaufenden inneren Straße reihen sich im Süden durch Höfe unterbrochen vier Gebäudeteile mit den Unterrichtsräumen und den Bereichen für die Verwaltung und für die Pädagogen wie Finger auf. Nördlich der Hauptachse – in einem größeren Baukörper – sind entlang des Vorplatzes die beiden Sporthallen mit ihren Nebenräumen und daran angeschlossen das große Auditorium der Schule zu finden. Nach Westen fügen sich drei weitere Gebäudeteile für Fachklassen und die Primarschule an.

Die Haupteerschließungsachse ist das Rückgrat des Gebäudes, das alle Bereiche miteinander verbindet. Um die Länge von 110 m vom Haupteingang bis zum Kinderspielplatz aufzubrechen, werden im Zentrum der Schule die offenen Bereiche von Cafeteria und Bibliothek direkt an die brückenartige Struktur angegliedert. Durch das Wechselspiel zwischen Verengung des Weges und Aufweitung zu großzügigen, hohen Räumen wird die lange Strecke geschickt aufgebrochen. Gleichzeitig ermöglichen die dreigeschossigen Volumina der Gemeinschaftsbereiche die optische Verknüpfung zwischen den unterschiedlichen Funktionseinheiten der Schule. Die vertikale Erschließung erfolgt an mehreren Stellen entlang der internen Straße. Die vorgeschriebenen Fluchttreppenhäuser bilden jeweils den Abschluss der kleineren Gebäudeteile und dienen dazu, diese im Außenbereich zu akzentuieren.

Für die Schüler der Sekundarstufen werden dezentral Schließfächer bereitgehalten. In diesen Zonen gibt es Arbeitsplätze mit Computerterminals, an denen die Schüler arbeiten, oder Aufenthaltsbereiche, in denen sie ihre freie Zeit verbringen können. Diese Ausbildungsschule wird – im Gegensatz zu den meisten finnischen Schulen – nicht fremd genutzt. Nur die Sporthallen sowie das Auditorium stehen anderen Universitätsmitgliedern bei Bedarf zur Verfügung.

9.2.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Die Unterrichtsräume sind auch in der Viikki normaalinkoulu in „Klassenzellen“, in sich abgeschlossenen Funktionseinheiten, organisiert. In jedem Baukörper ist pro Etage eine in sich geschlossene Funktionseinheit mit drei bis sechs Klassenzimmern untergebracht. Jeder Cluster ist entsprechend seiner Nutzung ausgestattet. So gibt es z. B. im Bereich der Primarschule zusätzlich große, durch Glasflächen mit den Unterrichtsräumen verbundene Gemeinschaftszonen und Lehrerarbeitsplätze. Die Räume für den Fachunterricht der Sekundarschule sind mit kleineren Gemeinschaftszonen, Vorbereitungs- sowie kleinen Lehrerarbeitsräumen ausgestattet. Die Labors für die Naturwissenschaften haben keine



Abb. 178

internen Gemeinschaftszonen. Sie erhalten stattdessen offene Vorbereiche vor den Clustern. Innerhalb eines Naturwissenschaftsbereiches gibt es Lehrmittel- und Vorbereitungsräume für die Lehrer und Lehramtsstudenten.

Bei geringerer Klassengröße sind die Unterrichtsräume in der Lehrerausbildungsschule mit ca. 70 m² etwas größer als sonst in Finnland. Die Lehre erfolgt hier meist nicht durch einen einzelnen Pädagogen, sondern gemeinsam von einem Lehrer und mehreren Lehramtsstudenten betreut. Einzelpulte und leichte Stühle ermöglichen ein schnelles Umräumen, da in einer Ausbildungsschule häufig unterschiedliche Lehrmethoden geübt werden.

9.2.5 Gestaltungskonzept



Abb. 179

Eine Vielzahl unterschiedlicher Räume, die in bestimmten Bezügen zueinander stehen sollen, war in dem 14.000 m² großen Gebäude unterzubringen und so zu organisieren, dass eine einfache Orientierung möglich ist. Das Erschließungsprinzip der internen Straße schafft ein klares und übersichtliches Raumgefüge. Das Gebäude wurde als Stahlbetonkonstruktion mit vorgefertigten Stahlbetonpaneelen errichtet. Für die Fassaden wählten die Architekten Sandwichelemente mit unterschiedlichen Oberflächen aus verzinktem Stahlwellblech, Sperrholz, weißen oder farbigen Betonoberflächen, die im Zusammenspiel mit großzügigen Fensterflächen mit dunkelgrau lackierten Stahlrahmen ein collagenartiges Erscheinungsbild schaffen.

Farb- und Materialwechsel im Bodenbelag zeigen die unterschiedlichen Nutzungsbereiche an. Sie helfen, die Länge der internen Straße in unterschiedliche Zonen aufzubrechen und optisch zu verkürzen. So sind Erschließungszonen mit grauem Linoleum belegt, Aufenthaltszonen farblich gekennzeichnet. Die Gemeinschaftsbereiche von Cafeteria und Bibliothek haben Holzböden.

Mit ihren Mauern aus zum Teil unverputzten Betonblocksteinen sowie den großen weiß gestrichenen Gipskartonflächen der Trockenbauwände sind diese eher sachlich gehalten. Eine große schlangenförmige Raumplastik von Kaarina Hikkonen lockert den Speisesaal auf. Glaswände zu den Erschließungsbereichen, die durch lackierte Sperrholzverkleidungen aufgelockert wurden, schaffen eine optische Verknüpfung zwischen den einzelnen Bereichen, verhindern jedoch störende akustische Beeinträchtigungen. Insgesamt stärken zahlreiche Ein- und Durchblicke innerhalb des Gebäudes das Zusammengehörigkeitsgefühl.

Die Unterrichtsbereiche sind dezent farblich gestaltet. Weiße Wände, graue Böden, ein bewegliches Schulmobiliar aus Holz schaffen einen zurückhaltenden Hintergrund, der Platz zum Ausstellen der Arbeiten von Schülern lässt. Einbauelemente aus MDF, die in unter-

schiedlichen Farben lackiert wurden, bieten in den Klassenzimmern viel Stauraum. Sie helfen, die einzelnen Unterrichtsbereiche voneinander abzusetzen und jedem sein eigenes Ambiente zu verleihen. Innerhalb der Klassengruppen gibt es meist Gemeinschaftsbereiche, in denen sich Kleingruppen zur Stillarbeit treffen können. Dies geschieht regelmäßig unter Anleitung eines Studenten. Die visuelle Kommunikation mit den Unterrichtsräumen wird durch Glasflächen ermöglicht, die jedoch oft kleiner sind als bei vielen anderen finnischen Schulen.

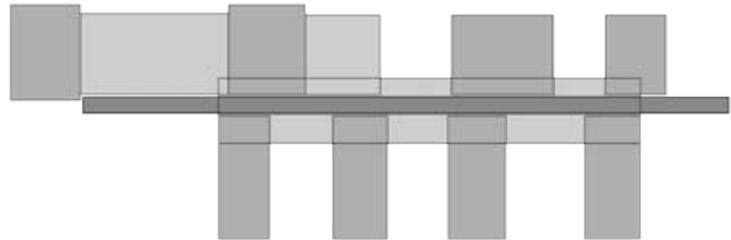
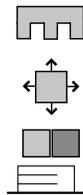
Insgesamt wählten die Architekten für das Innere der Schule eine eher sachlich-zurückhaltende Architektursprache, die durch die Wahl von widerstandsfähigen Materialien und klaren Details bestimmt wird. Ein abwechslungsreiches Raumgefüge ermöglicht verschiedenartige räumliche Erfahrungen. Hohe offene Bereiche wechseln sich mit intimeren Rückzugsorten ab. Durch die Zusammenfassung und räumliche Trennung von Primar- und Sekundarschulbereich und die funktionale Organisation der Schule innerhalb der Kammstruktur wurde auf die individuellen Bedürfnisse der sehr unterschiedlichen Nutzer reagiert. Das Schulgebäude findet bei allen Nutzern eine sehr positive Resonanz.



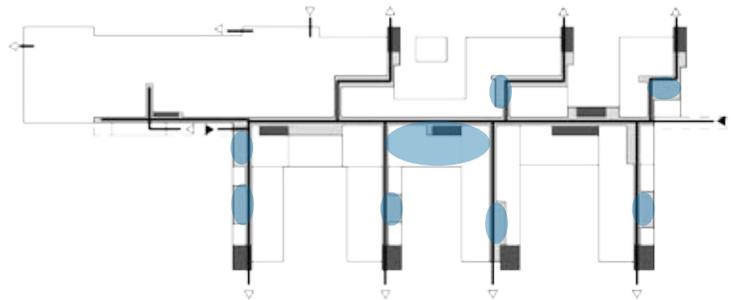
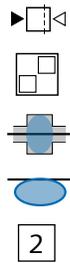
Abb. 180

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

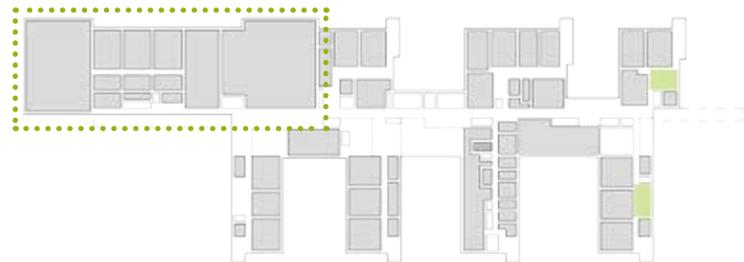
Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



10 Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung von Schulen für den grundbildenden Unterricht

10.1 Strömbergin ala-aste – Strömberg Schule in Helsinki-Pitäjänmäki von Järvinen und Nieminen, 1960/2000

A Grundlegende Informationen

Adresse	Takomotie 11, Helsinki-Pitäjänmäki
Schulart	Schule für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe/Grundschule Klassen 1–6, Alter 7–13 Jahre ca. 170 Schüler in 8 Klassen
Spezialangebote	In dieser Grundschule wird der Unterricht nach den pädagogischen Methoden von Célestin Freinet erteilt. Spezialklassen für schwer behinderte Schüler und ein Kindergarten gehören ebenfalls dazu.

B Planungsteam

Architekten	Kari Järvinen, Merja Nieminen
Bauleitung	HKR-Rakennttaja
Statik	Insinööritoimisto
Möbel	Anita Karhunen
Kunst am Bau	Sara Ekström
Bauherr/Schulbetreiber	Schulamts der Stadt Helsinki
Kontakt	Kaisa Nuikkinen, Immobilienabteilung, Schulamt Helsinki

C Statistische Daten

Art der Baumaßnahme	Umnutzung und Sanierung
Fertigstellung	2000
Konstruktion	Stahlbetonskelett mit Ausfachungen in Mauerwerksbauweise
Grundstücksfläche	5.800 m ²
Geschossfläche	3.683 m ²
Nutzfläche	2.412 m ²
Gebäudevolumen	16.630 m ³
Gesamtkosten	28.140.000 FMK (ca. 4.730.000 €)
Gebäudekosten	26.540.000 FMK (ca. 4.463.000 €)
Gebäudekosten	ca. 7.200 FMK (ca. 1.210 €/m ²)
Gebäudekosten	ca. 1.595 FMK (ca. 270 €/m ³)
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	Arkkitehti 1/2004, Projektiiutuset 4/2000 Sven Pilz, Seminarbeitrag „UMschulen“ SS 2003, Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung, Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar

Grundrissdarstellung



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Obergeschoss

Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

10.1.1 Konzeptionelle Parameter



Das Projekt für die Strömberg Schule für den grundbildenden Unterricht des Primarbereichs im Stadtteil Pitäjänmäki, nordwestlich des Zentrums von Helsinki, wurde nach einem eingeladenen Wettbewerb als Umnutzung einer ehemaligen Ingenieurschule von R. V. Luukkonen aus den 1960er Jahren realisiert.

Dieser Schule liegt das pädagogische Konzept des Franzosen Célestin Freinet, der sich für eine umfassende und schöpferische Ausbildung der Kinder stark machte, zu Grunde. Das aktive Lernen durch eigene praktische Erfahrung und das selbstständige Erarbeiten von Themengebieten durch den Schüler stehen dabei im Vordergrund.

Abb. 187

In der Strömberg Schule wird der Unterricht in altersintegrierten Klassen von durchschnittlich 24 Schülern aus jeweils zwei Jahrgängen durchgeführt. So sind Unterschiede im Entwicklungsstand der einzelnen Lernenden normal. Auf jeden Einzelnen wird individuell eingegangen. Das Lernpensum wird hauptsächlich in der Form von fächerübergreifenden Projekten absolviert. Das pädagogische Konzept sieht eine Unterteilung in Halbgruppen vor. Jeweils eine Hälfte der Schüler wird in der Heimatklasse unterrichtet, die andere arbeitet in Fachräumen und Ateliers an unterschiedlichen Projekten. Die verschiedenen Räume werden dabei alternierend von den Schülergruppen genutzt, wobei eine intensive Arbeit in den unterschiedlichen Werkstätten praktische Zusammenhänge vermittelt. Der Lernende sammelt selbstständig oder gemeinsam mit seinen Mitschülern Informationen, organisiert seine eigene Arbeit und trägt die Ergebnisse in seine Notizbücher ein. Der Lehrer übernimmt eher eine helfende und unterstützende, seltener anleitende Funktion.

Darüber hinaus übernehmen die Kinder in Gruppen unter Anleitung von Putzkräften, Hausmeister, Küchenpersonal und anderen jeweils wechselnde alltägliche Pflichten – vom Einsammeln des Altpapiers über das Blumengießen bis hin zur Versorgung der Fische und der Wasserschildkröte in den Aquarien der Umweltwerkstatt. So lernen sie schon früh, Verantwortung zu übernehmen und pfleglich mit ihrer Umgebung umzugehen.

10.1.2 Städtebauliche Parameter

Pitjänmäki ist ein Vorort im Nordwesten Helsinkis. Ursprünglich eher industriell geprägt, besteht die Umgebung der Schule heute aus einer Mischung von mehrgeschossigen Wohngebäuden, Büros und Industriebetrieben entlang der Bahnstrecke nach Espoo. Die bauliche Struktur ist ebenso bunt gemischt und heterogen wie die soziale Zusammensetzung ihrer Bewohner.

Für die Strömberg Schule wurden die bestehenden Gebäude einer ehemaligen Ingenieurschule und des dazugehörigen Wohnheims aus den 1960er Jahren umgebaut und durch eine neue, die beiden Baukörper verbindende Halle ergänzt.

Im Vergleich zur Nachbarbebauung eher niedrig schiebt sich der zweistöckige Schulbau in das nach Norden hin leicht ansteigende Gelände. Aufgrund seiner vorherigen Nutzung ist das Schulgelände selbst relativ klein und verfügt nur über wenig Außenfläche. Im Südwesten, dem Bauwerk vorgelagert, befindet sich entlang der Valimomestarinkuja, einer zu Gunsten der Schule verkehrsberuhigten Straße, der Schulhof mit einigen Spielgeräten, der in den 30-minütigen Pausen zwischen den einzelnen Unterrichtseinheiten genutzt wird. In unmittelbarer Nähe gibt es zusätzliche öffentliche Sportanlagen sowie einen großzügigen städtischen Spielplatz zur Mitbenutzung durch die Schüler. Dort wird auch eine Betreuung der Kinder während der Nachmittage angeboten. So konnte das Defizit an Außenanlagen der Schule geschickt ausgeglichen werden.

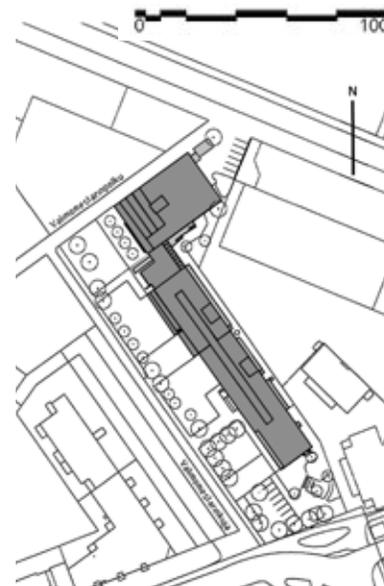


Abb. 188

10.1.3 Funktionskonzept

Die Strömberg Schule gliedert sich räumlich in drei Teile: In einen bestehenden Riegel sowie eine ehemaligen Halle, die über einen dritten, neuen Baukörper verknüpft werden. Der lang gezogene Riegel, der ehemals als Wohnheim für die Ingenieurschüler diente, nimmt heute die normalen Unterrichtsbereiche auf und dominiert das Ensemble. Daher kann die Schule als linearer Typ verstanden werden. Zur Nutzung für Unterrichtszwecke waren, vor allem für die Errichtung der Heimatklassenzimmer und die Neuorganisation der vertikalen Erschließung, zum Teil starke Eingriffe in die Bausubstanz und eine gründliche Neustrukturierung der Räume notwendig. Am südlichen Ende schließt der Baukörper mit dem Kindergarten ab, für den die ehemalige Hausmeisterwohnung durch nur wenige strukturelle Eingriffe umgenutzt wurde.

Entlang eines zentralen Korridors sind im Erdgeschoss Therapieräume für körperlich schwer behinderte Schüler, sonderpädagogischen Unterricht, zwei Heimatklassen, eine Projekt- und Computerklasse sowie Neben- und Technikräume angeordnet. Im Obergeschoss sind – meist nach Südwesten orientiert – die Heimatklassenzimmer und die Lehrer- und Verwaltungsbüros zu finden. Auf der gegenüberliegenden Seite sind die Bibliothek und ein Naturwissenschaftslabor angeordnet sowie die vertikale Erschließung. Zwei neue mit großzügigen Oberlichtern ausgestattete Treppenhäuser verknüpfen beide Ebenen. Das natürliche Licht bricht die langen Korridore auf und verkürzt sie optisch. Die neuen Treppen erlauben den Schülern kurze Wege zwischen den Klassen und den Spielplätzen im Außenbereich, die in jeder Pause genutzt werden. Gleichzeitig ergeben sich an den Aufgängen zusätzliche Aufenthalts- und Arbeitsbereiche.



Abb. 189 und 190

Zwischen den bestehenden Gebäudeteilen fügt sich als Gelenk eine neue zweigeschossige Halle ein. Mit breiten Sitzstufen und einem Kamin bildet der lichtdurchflutete, in warmen Farben gestaltete Raum das Herz der Schule. Lehrer und Schüler sprechen vom „Wohnzimmer der Schule“, das zum Verweilen und Zusammensein einlädt. Einerseits finden hier kleinere Schulveranstaltungen und Aufführungen, aber auch informelle Treffen der Schulgemeinde statt, andererseits werden von hier aus die zahlreichen Ateliers und Werkstätten ebenerdig und über eine Brücke im Obergeschoss erschlossen. Im nördlichen Teil dieses Neubaus befindet sich ein Gewächshaus, um das sich die Schüler ebenso kümmern wie um zahlreiche Haustiere und Schulmaskottchen. Hier ist auch ein so genannter Lesebalkon eingerichtet, der von den Nutzern der benachbarten Bibliothek gerne auch für Gruppenarbeiten genutzt wird, weil man von dort aus einen guten Überblick über die Halle hat.

Die ehemalige Maschinenhalle, deren werkstattartiger Charakter erhalten wurde, nimmt alle Bereiche für den praktischen Unterricht und die Freizeitgestaltung auf. Im Erdgeschoss sind der Musikraum und die Holzwerkstatt zu finden sowie eine Sporthalle. Diese kann auch als Aula dienen und wurde mit der notwendigen Technik und Einbauten für Theater und Schattenspiel ausgerüstet. Im südwestlichen Teil befindet sich die Cafeteria mit großzügigen Fensteröffnungen, die viel Licht und Sonne in den Speisesaal lassen. Im Obergeschoss sind die Ateliers für Kunst und textiles Arbeiten sowie eine voll ausgerüstete Fotowerkstatt zu finden, deren Werkstattcharakter durch eingefügte Sheddächer unterstrichen wird. Alle Ateliers und Werkstätten sind mit großen Fensterflächen nach Norden ausgestattet.

10.1.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Anders als in den übrigen vorgestellten Schulgebäuden war der Handlungsspielraum bei der Organisation der Klassenräume durch die vorhandene Bausubstanz gering. Die Unterrichtsräume mussten sich der Struktur des Bestandes unterordnen. Dies wurde jedoch geschickt durch die Wahl des pädagogischen Konzeptes kompensiert. Die Heimatklassenzimmer sind mit ca. 40 qm relativ knapp bemessen. Zwei von ihnen sind jedoch so über Türen und Fenster miteinander verknüpft, dass eine aktive oder passive gemeinsame Nutzung möglich ist und der Raum darüber hinaus optisch erweitert wird. Da ein Teil der Klasse meist außerhalb des Raumes an unterschiedlichen Themen arbeitet und diese weitgehend selbstständig erforscht, bietet der kleine Unterrichtsraum ein intimes Lernumfeld. Gleichzeitig können zwei der jahrgangsübergreifenden Gruppen abwechselnd von ihren beiden Lehrern betreut werden. Diese räumliche Möglichkeit ergänzt das Konzept

des Projektunterrichts und freien Lernens nach Célestin Freinet. Um eine ungestörte Einzelarbeit in den Klassen zu fördern, wurde auf Öffnungen zum Korridor verzichtet. In der Strömberg Grundschule gibt es nur zu den Fachklassen Glasflächen und Fenster, die vom Flur aus den Blick in den Unterricht gestatten.

10.1.5 Gestaltungskonzept

Durch eine Reihe gezielter Maßnahmen ist es den Architekten Kari Järvinen und Merja Nieminen gelungen, die teils beengende und starre Struktur der Bestandsgebäude aufzulockern. Das ursprünglich als Ingenieurschule geplante Gebäude wurde als Stahlbetonskelettbau errichtet. Nichttragende Wände und Ausfachungen wurden in Mauerwerksbauweise ausgeführt. Im Innen- sowie im Außenbereich sind die Ziegelwände farbig verputzt oder gestrichen. Die bestehende Konstruktion blieb während des Umbaus zur Grundschule zum größten Teil erhalten. Im Riegel der ehemaligen Wohntrakte wurde die Raumstruktur durch den Abriss zahlreicher Zwischenwände bereinigt und der neuen Nutzung angepasst. Wo es nötig war, wurden Einbauten aus Stahl oder Stahlbeton ergänzt oder ersetzt. Ziel war es, den industriellen Charakter des Bauwerkes beizubehalten, ihm jedoch trotzdem eine für die neue Nutzung angemessene, wärmere Atmosphäre zu verleihen. Gelungen ist dies vor allem im Bereich der Ateliers, die auf einer eingezogenen Zwischenebene im ehemaligen Maschinenhaus entstanden sind.



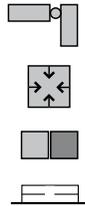
Abb. 191

Mittels neuer Sheddächer, der neuen Organisation der Räume und Aufbrechen von Decken gelang es, die strenge Funktionalität der 60er-Jahre-Architektur zu sprengen, mehr Licht in das Gebäudeinnere zu holen und Raum für Unterrichtsbereiche und Aufenthaltszonen zu schaffen. Die vorhandene Substanz ließ – anders als bei einem Neubau – weniger Spielraum für Material- und Raumerfahrungen. Trotzdem können die Schüler durch unterschiedliche Lichtsituationen und Raumhöhen verschiedenartige räumliche Erfahrungen sammeln.

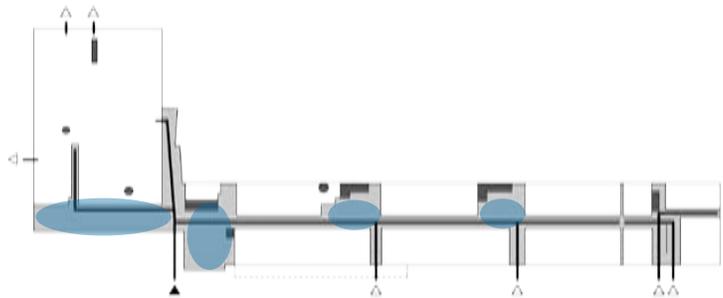
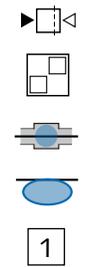
Die eingesetzten Materialien sind zurückhaltend und eher sachlich. Die Wände wurden lasierend verputzt oder gestrichen, so dass die Ziegelstruktur sichtbar blieb und die Schüler erkennen können, wie ihre Schule ursprünglich gebaut worden war. Für die Böden kam Linoleum zur Anwendung, wobei im Bereich der Treppen und in Gemeinschaftsbereichen andersfarbige Flächen eingefügt wurden, um z. B. die Länge der Korridore optisch zu verkürzen oder Aufenthaltsbereiche zu markieren. Für die Möblierung wurden bunt oder klar lackiertes MDF und Sperrholz gewählt. Generell ist die Architektursprache dem ursprünglichen Gebäude gemäß eher zurückhaltend und sachlich. Einzelne Bereiche oder Bauteile werden durch kräftige, dennoch warme Farben – wie Senfgelb, Taubenblau oder ein tiefes Rot – akzentuiert. Ansonsten sind Farbigkeit und Materialität eher dezent und lassen Platz für Arbeiten der Schüler.

Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen

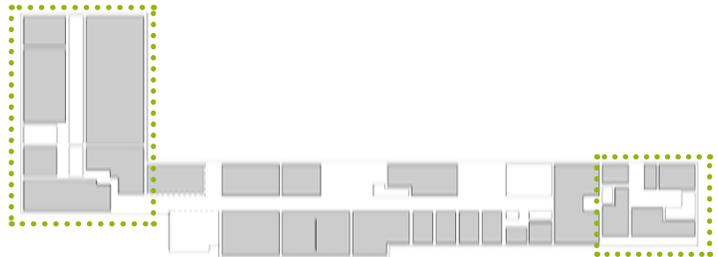
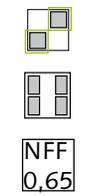
Baukörper und Form



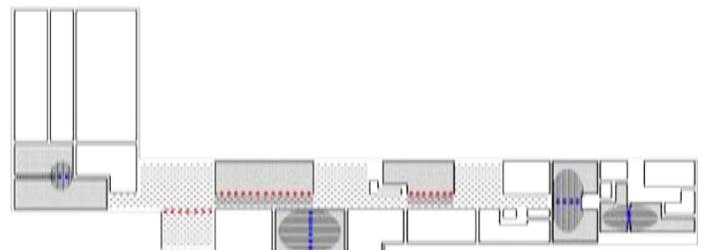
Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz



10.2 Herttoniemen koulu – Herttoniemi Schule in Helsinki-Herttoniemi von Arkkitehtiryhmä A6, 1957/2001

A Grundlegende Informationen

Adresse	Kettutie 6, Herttoniemi, Helsinki
Schulart	Schule für den grundbildenen Unterricht in der Sekundarstufe I und für die Sekundarstufe II Klassen 7–12, Alter 13–19 Jahre Ca. 600 Schüler in 24 Klassen
Spezialangebote	Erweiterung einer bestehenden Schule aus den 1950er Jahren.

B Planungsteam

Architekt	Arkkitehtiryhmä A6 Oy (Altbau: Ahti Korhosen)
Mitarbeiter	Tapio Saarelainen, Eeva Kilpiö, Heikki Mäkinen, Maaret Pesonen, Arto Huttunen, Erja Palonkoski
Bauleitung	Rakennustuote Oy, Petri Arvo, Kari Junno
Statik	Insinööritoimisto R.J. Heiskanen Oy, Esa Koskinen, Heikki Vartiainen
Innenarchitektur	Aulikki Jylhä sisustusarkkitehti SIO
Bauherr/Schulbetreiber	Herttoniemen yhteiskoulun kiinteistö Oy, Jukka Sainio
Fachberater	Projektikonsultit Oy, Asko Lipsanen
Immobilienbesitzer	Herttoniemen yhteiskoulun ja lukio, Veli-Antti Lipsanen, Johanna Ignatius

C Statistische Daten

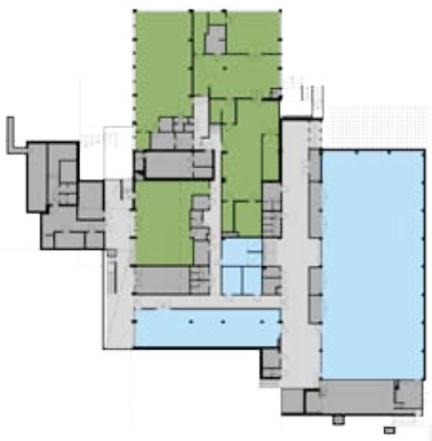
Art der Baumaßnahme	Erweiterung
Fertigstellung	Bestand 1957, Erweiterung 2001
Konstruktion	Neubau: Stahltragwerk in Pfosten-Riegelbauweise mit Betonfertigdecken
Grundstücksfläche	8.837 m ²
Geschossfläche	1.768 m ²
Nutzfläche	990 m ²
Gebäudevolumen	6.880 m ³
Gesamtkosten	3.732.900 €
Gebäudekosten	2.735.260 €
Gebäudekosten	1.545 €/m ²
Gebäudekosten pro m ³	400 €/m ³
Energieträger	Fernwärme
Veröffentlichungen	Svendsen, Katharina: Ganztagschulen. Architektur + Wettbewerbe, 193, Krämer, Stuttgart, 2003, ARK 5/2002, Annett Hartmann, Seminarbeitrag „Umschulen“ im SS 2003, Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung, Fakultät Architektur Bauhaus-Universität Weimar

Grundrissdarstellung

Grundriss Obergeschoss



Grundriss Erdgeschoss



Grundriss Kellergeschoss



Unterrichtsbereich Klassenzimmer	Unterrichtsbereich Fachklassen	Gemeinschaftszonen	Sport + Freizeit	Schülerfürsorge + Sozialeinrichtungen	Schulleitung + Angestelltenbereich	Erschließungszonen	Nebennutzflächen

10.2.1 Konzeptionelle Parameter



Platzmangel, aber auch funktionale Probleme führten dazu, dass die aus dem Jahr 1957 stammende Herttoniemi Schule für den grundbildenden Unterricht in der Sekundarstufe I und für die Sekundarstufe II von Ahti Korhosen umfassend saniert und erweitert werden sollte. Neben zusätzlichen Fachräumen für Kunst, Musik und Handarbeit benötigte die Lehranstalt eine neue Bibliothek sowie eine Schulkantine mit Küche und Cafeteria, die auch als Aula genutzt werden konnte. Ein repräsentativerer Erschließungsbereich als Verknüpfung mit dem Außenraum, aber auch eine klarere Wegführung innerhalb der Schule wurden gewünscht.

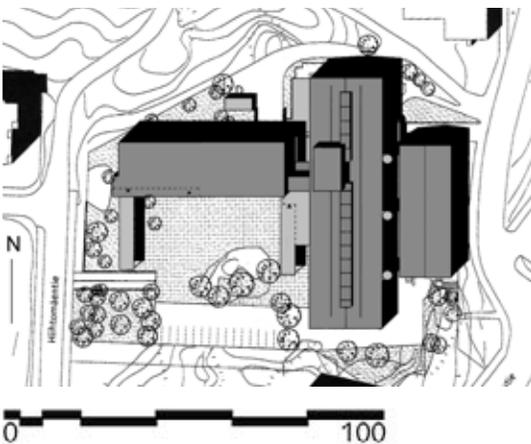


Abb. 199 und 200

Als funktionaler Riegel im Stil der spätklassischen Moderne erbaut, wies das bestehende Bauwerk insbesondere Mängel im Bereich der Erschließung, der Belichtung und Belüftung auf. So wurden z. B. Räume im Untergeschoss für Lehrzwecke genutzt, die keinerlei Tageslicht erhielten. Die Aufgabe für die Architekten bestand darin, nicht nur einen Anbau mit den neuen erforderlichen Funktionsbereichen zu ergänzen, sondern so in den Bestand einzugreifen, dass dieser aktuellen pädagogischen Anforderungen genügt und die gesamte architektonische Qualität der Schule aufgewertet wird. Der Auftrag für die Erweiterung wurde direkt an das Architekturbüro A6 vergeben. Vorstudien entstanden in Zusammenarbeit mit der Immobilienabteilung des Schulamtes der Stadt Helsinki. Da es sich in diesem Falle um eine Privatschule handelt, wurde nicht der gesamte Planungs- und Bauprozess durch die Behörde begleitet.

Abb. 201

10.2.2 Städtebauliche Parameter



Die Herttoniemi Schule liegt in einem östlichen, im Wesentlichen während der 50er Jahre entstandenen Vorort von Helsinki. Das Gelände ist hügelig. Lockere Wohnbebauung und reicher Baumbestand sind hier charakteristisch. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Lehranstalt befinden sich mehrere öffentliche Gebäude sowie Sportanlagen, die von den Schülern im Sommer mitgenutzt werden können.

Der Altbau besteht aus zwei Baukörpern, die sich parallel des Hanges aufstapeln: im unteren Bereich die Sporthalle, darüber der dreigeschossige Riegel mit den Klassenzimmern. Der Neubau wurde im rechten Winkel zum Bestand über ein gläsernes Gelenk

oberhalb der alten Schule angefügt, so dass ein neuer, geschützter Pausenhof entstand, der Südsonne erhält. Das Schulgelände ist aus allen Richtungen frei zugänglich, wobei die neue Glasfuge zusammen mit umfassenden Eingriffen in die bestehende Struktur einen qualitätsvollen Haupteingang schafft. Neue Vordächer markieren die Zugänge. Der ergänzte Baukörper orientiert sich in seinen Proportionen und der gewählten Formensprache am Bestand. Er ist etwas kleiner, zweigeschossig und durch die Hanglage nur knapp höher als der Altbau. Die Fassaden sind stärker geöffnet, wobei Materialität, Farbwahl und Duktus sich am existierenden Gebäude orientieren.

10.2.3 Funktionskonzept

Abb. 202, 203 und 204

Als unabhängig nutzbarer Anbau nimmt der Neubau die Fachklassen und Gemeinschaftsbereiche auf, die in der alten Schule zuvor nicht zufriedenstellend unterzubringen waren. Diese Räume wurden so konzipiert, dass sie auch außerhalb des Unterrichts von schulfremden Nutzern angemietet werden können. Im Mittelpunkt der Schule steht jetzt eine offene Halle, die als Eingangsbereich, Erschließungszone und Lichtquelle für das Untergeschoss dient. Hier treffen nun Ankommende aus allen unterschiedlichen Richtungen von innen wie von außen zusammen. Um eine großzügige Kommunikationszone und Drehscheibe zu schaffen, wurden in der Hauptebene der bestehenden Schule einige Innenwände entfernt. Der Neubau wurde über eine Glasfuge angeschlossen, in der sich die neuen Eingänge und Treppen befinden, die über eine Galerie mit Lichtgraben die Verknüpfung zum Kellergeschoss herstellen. Auch im Untergeschoss wurden die Räume teilweise vergrößert. Glaswände zum neuen Korridor schaffen eine freundlichere und großzügigere Atmosphäre als zuvor. Zusätzliche Fitnessräume, die Bereiche der Schülerfürsorge sowie die Lernküchen für den hauswirtschaftlichen Unterricht finden hier ihren Platz.

Während der Bestand in den oberen Etagen unverändert vor allem normale Klassenzimmer aufnimmt, sind im Parterre des Neubaus zunächst die Schulküche mit anschließender Kantine und dann die neue Bibliothek zu finden. Über ein großzügiges Fensterband wird der Speisesaal, der ebenso als Aula genutzt wird, nach Norden geöffnet und erlaubt den Blick in ein benachbartes Wäldchen.



10.2.4 Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

Den Bestand organisatorisch so aufzuwerten, dass die vorhandenen Klassenzimmer im Altbau besser erschlossen und fehlende Funktionsräume ergänzt werden. war die eigentliche Herausforderung des Projektes. Neben den infrastrukturellen Verbesserungen durch Bibliothek, Kantine und Schulküche wurde das Raumangebot vor allem durch Fachklassen mit moderner Ausstattung ergänzt. Im Obergeschoss des neuen Anbaus wurden Kunst- und Textilwerkstätten mit den notwendigen Lager- und Nebenräumen, ein Musiksaal mit Probenraum sowie ein zusätzliches Klassenzimmer untergebracht. Alt- und Neubau sind auf dieser Ebene über eine Rampe miteinander verbunden, um die unterschiedlichen Geschosshöhen auszugleichen. Durch die geschickte Ergänzung konnte die räumliche Situation der Herttoniemi Sekundarschule mit wenigen Eingriffen in die Bausubstanz architektonisch stark aufgewertet werden.

10.2.4 Gestaltungskonzept

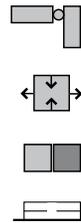
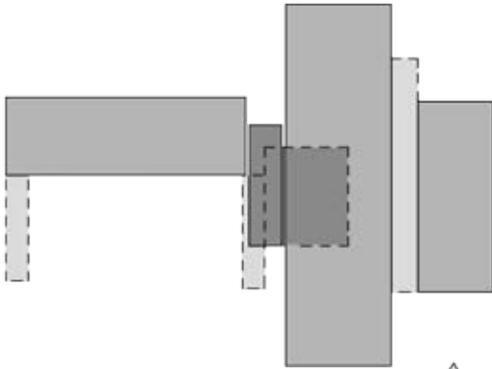


Abb. 205

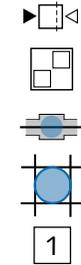
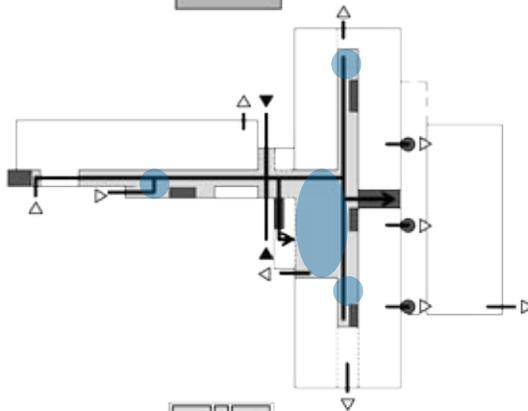
Schlicht und funktional bietet der Anbau eine hohe architektonische Qualität. Insgesamt wurde die Herttoniemi Sekundarschule sinnvoll erweitert. Durch gezielte Eingriffe in die Bausubstanz konnten neue räumliche Erlebnisse geschaffen werden. Der Neubau wurde als vorfabriziertes Pfosten-Riegeltragwerk in Stahl mit Betonfertigdecken errichtet, das nachträgliche Veränderungen im Innenausbau zulässt. Die Wände wurden – soweit es sich nicht um Stahl-Glas-Konstruktionen handelt – aus Mauerwerk hergestellt und analog zum Altbau weiß verputzt. Den Schülern werden nun differenziertere Raumerfahrungen – wie enge und weite, hohe und niedrige Sequenzen, sonnendurchflutete sowie intimere Orte – angeboten. Trotz seiner klaren Struktur entstanden Zonen unterschiedlicher Qualität. So gibt es im neuen Erschließungsgang zu den Fachbereichen Sitznischen und Rückzugsbereiche, von denen aus man den Schulhof überblicken kann.

Die Architekten ordneten sich der Materialität der alten Schule unter und setzten ähnlich dauerhafte, aber natürliche Materialien im Innen- und Außenbereich ein. Für die Fassaden entschied man sich analog zum Bestand für eine Lochfassade mit weiß verputzten Flächen. In der Nordansicht wurden die anthrazitfarbenen Fenster durch rote Profile abgesetzt. Im Süden dominiert eine Stahl-Glasfassade, die durch waagerechte, geölte Holzlamellen im Eingangsbereich aufgelockert wird. Das verbindende Erschließungselement zwischen Neu- und Altbau sollte möglichst transparent sein und so wurde ein Glaskörper eingefügt. Im Inneren schafft eine ebenfalls zurückgenommene Farb- und Materialpalette eine lichte, sachliche und dennoch warme Atmosphäre. Die weiß gestrichenen Wände werden durch Einbauten und Möbel aus hellem Holz ergänzt. Rote Details und Möbelemente lockern die Strenge des Gestaltungskonzeptes auf. Rötliche Steinzeugfliesen und helle Linoleumböden runden die funktionale Ausstattung des Anbaus ab.

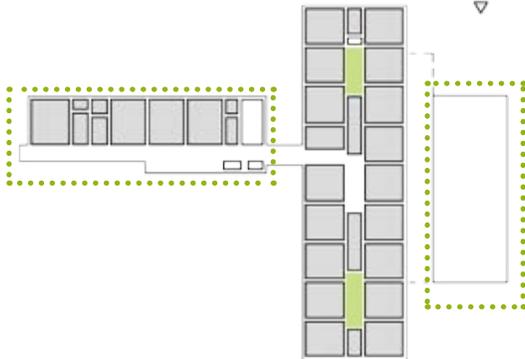
Räumlich-gestalterische Analyse – schematische Darstellungen



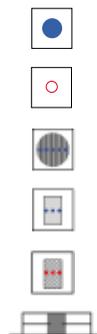
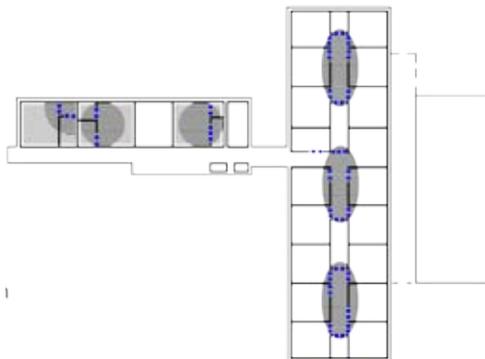
Baukörper und Form



Erschließung und Raumfolge



Raumfunktion und Nutzung



**Räumlich-visuelle Kommunikation
und Transparenz**

Teil C Ergebnisse und Auswertung der Analyse zeitgenössischer Schulbauten in Finnland

11 Ergebnisse und Auswertung der Analyse - Vorgehensweise

Die eingehende Betrachtung finnischer Schulen bis 2005 sowie die quantitative, qualitative und zeichnerische Analyse ausgewählter zeitgenössischer Beispiele bieten eine breite Basis für die Bewertung und Einschätzung der aktuellen Schularchitektur in Finnland. Die weit gefächerte Projektauswahl erlaubt einen gesamtheitlichen Überblick über verschiedene Lösungsansätze. Dabei sind wiederkehrende Parameter und Faktoren festzustellen, die als allgemeine Qualitäten bewertet und damit gleichzeitig auch als wesentliche Grundlage für zukünftige Planungen angesehen werden können. Diese sind eng mit den derzeitigen sozialen und wirtschaftlichen Grundvoraussetzungen verknüpft und spiegeln den Wert der Bildung innerhalb der finnischen Gesellschaft ebenso wider wie die Bereitschaft, bewährte Lösungen an zukünftige Veränderungen anzupassen.

Die wichtigsten Kriterien werden im Rahmen der Auswertung für alle in der Arbeit analysierten Schulen tabellarisch aufgeschlüsselt und anschließend interpretiert. Dabei werden die einzelnen Parameter entsprechend der Untersuchungskriterien in drei übergeordneten Themengruppen zusammengefasst und in jeweils separaten Kapiteln erläutert.

Interpretation und vergleichende Betrachtung von Kernfaktoren der allgemeinen Daten:

- Konstruktion
- Größe und Flächenverteilung
- Kosten

Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse:

- Konzeptionelle Parameter
- Städtebauliche Parameter
- Funktionskonzepte
- Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche
- Gestaltungskonzepte

Auswertung der schematischen Darstellungen von räumlich-gestalterischen Parametern:

- Baukörper und Form
- Erschließung und Raumfolge
- Raumfunktion und Nutzung
- Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz

Als ein Ergebnis der Untersuchung im Teil B wurde festgestellt, dass die analysierten Schulgebäude oft ähnlichen Qualitätskriterien folgen. Trotzdem weisen niemals alle die gleichen Gestaltungsparameter auf, da je nach pädagogischem Konzept und Ausgangssituation für das jeweilige Projekt unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt wurden. Ebenso können sich die quantitativen Merkmale – wie Größe oder Kosten der Baumaßnahmen – stark voneinander unterscheiden. Diese richten sich jeweils nach dem individuellen Kontext, der geografischen Lage und dem spezifischen Inhalt der Bauaufgabe.

12 Vergleichende Betrachtung und Interpretation von Kernfaktoren der allgemeinen Daten

Ein Vergleich der erhobenen allgemeinen Daten zu zeitgenössischen Schulgebäuden in Finnland ist besonders hinsichtlich ihrer Konstruktion, der Größe und Flächenverteilung sowie der Kosten im Schulbau aufschlussreich.

Konstruktion

- Weitgehender Verzicht auf aufwendige Konstruktionen
- Skelettbau als bevorzugte Konstruktionsweise zur Erleichterung späterer Adaptionen an veränderte Lehr- und Nutzungskonzepte
- Vorfertigung von Bauelementen aus Gründen der Zeit- und Kostenersparnis
- Vorbildfunktion der Schulgebäude als öffentliche Gebäude hinsichtlich ihrer Energieeffizienz und nachhaltigen Bauweise

Größe und Flächenverteilung

- Finnlandweit starke Schwankung von Schul- und Klassengrößen
- Die mittlere Schulgröße in Ballungszentren liegt zwischen 350 - 450 Schülern
- Geringere Schulgrößen als in vergleichbaren Institutionen anderer Industrieländer
- Durchschnittlich 8,8 m² Nutzfläche pro Schüler in neu errichteten Schulen für den allgemeinen grundbildenden Unterricht
- Nutzung von durchschnittlich 70 % der Gesamtfläche eines Schulgebäudes für Unterrichtszwecke

Kosten

- Finnland investiert 5,6 % vom Bruttoinlandsprodukt (BIP) für Bildung.
- 5,5 % davon (0,31% des BIP) fließen in den Bau, die Renovierung und Instandhaltung von Schulgebäuden
- Die durchschnittlichen Gebäudekosten der vorgestellten Schulneubauten betragen 1.650 €/m² Bruttogeschossfläche
- Der Durchschnittswert für die Gebäudekosten pro angenommenen Schulplatz an Schulen für den grundbildenden Unterricht beträgt ca. 19.500 € pro Schüler

12.1 Konstruktion

Tabelle 11

	Schulbauten														
	Soimisen koulu														
	Mustakiven ala-aste														
	Heinävaaran koulu														
	Herttoniemenrannan ala-aste														
	Ymmärstän koulu														
	Torpparinmäen peruskoulu														
	Järvenperän ylä-aste														
	Aurinkolahden peruskoulu														
	Ruusutorpan koulu														
	Hiidenkiven peruskoulu														
	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste														
	Viikin normaalinkoulu														
	Strömbergin ala-aste														
	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste														
Konstruktion															
Vorgefertigte Konstruktion		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●
Beton/Stahl/Holz	B	B	H	B/S	B	B/S	B/S	S	B/S	B	B	B	B	B	B
Innovative Material-/Konstruktionskonzepte			●			●	●								

Bei fast allen Schulen wurden weite Teile des Gebäudes – insbesondere die Unterrichtstrakte – mit herkömmlichen und dadurch vergleichsweise kostensparenden Konstruktionsprinzipien errichtet. Aufwendigere Konstruktionen kommen meist nur für einzelne Gebäudeteile als besondere Orte innerhalb der Schule zum Einsatz, z. B. bei zentralen Hallen mit größerer Spannweite. Beim überwiegenden Teil der Schulen wurde das Tragwerk als Betonskelettbau ausgeführt. Innenwände sind meist nicht tragend und in Leichtbauweise oder Mauerwerksbau errichtet. In seltenen Fällen wurden Holzbauweise (Heinävaara) oder Stahlbauweise (Aurinkolahti) gewählt und für diesen Gebäudetypus innovative Material- bzw. Konstruktionskonzepte entwickelt. Bei diesen Gebäuden beinhaltete bereits der konzeptionelle Auftrag an die Architekten die Entwicklung einer Tragstruktur mit jeweils eher experimentellem Charakter.

Fertigbauweise ist in Finnland aufgrund der langen Winter und der kurzen Bauperioden üblich. Sie wird auf hohem Niveau betrieben und individuell gestaltet. Hierfür werden Einzellösungen zeit- und kostensparend vorelementiert; auf eine generelle Typisierung wird jedoch verzichtet. Trotz der Vorfertigung ist die Fassadengestaltung meist sehr individuell und mit Sandwichelementen oder auch in verputztem Mauerwerk ausgeführt. Insgesamt eignen sich Skelettbauweise und Vorfertigung für Schulen sehr. Spätere Umbauten sind mit geringem Aufwand möglich, da die Tragstruktur bestehen bleibt, und erlauben so eine einfache Adaption der Gebäude an veränderte Lehr- oder Nutzungskonzepte.

Alle Gebäude in Finnland müssen hohen Anforderungen an Energieeffizienz und Nachhaltigkeit entsprechen. Schulhäuser haben als öffentliche Bauwerke besondere Vorbildfunktion. Die strikten Bauauflagen sind allgemeingültig und müssen von allen Unterrichtsgebäuden erfüllt werden. Manche Schulen geben sich selbst im Rahmen ihres pädagogischen Programms besondere ökologische Konzepte vor (z. B. Heinävaara, Ruusutorppa), um bereits bei den Schülern ein besonderes Bewusstsein für den schonenden Umgang mit Ressourcen und für ein gesundheitsbewusstes Bauen zu schaffen.

Die Größen von Schulen – gemessen an der Schülerzahl – schwanken landesweit stark und hängen in der Regel insbesondere davon ab, ob sich die Institutionen in einem urbanen Umfeld oder auf dem Lande befinden.¹⁹⁶ In Ballungszentren kann von einer mittleren Schulgröße mit 350 bis 450 Schülern ausgegangen werden. Schulen für den allgemeinbildenden Unterricht, die nur den Primarbereich umfassen, sind typischerweise kleiner als solche für die Sekundarstufe II oder die Primar- und Sekundarstufe. Größere Schulen sind eher eine Ausnahme, bei denen dann zusätzlich oft eine räumliche und organisatorische Trennung zwischen den Bereichen für Primar- und Sekundarstufenunterricht erfolgt.

Schulen auf dem Land sind deutlich kleiner und haben durchschnittlich nur 65 Schüler. Um gerade für niedrige Klassenstufen lokale Bildungsangebote bereitzustellen und jüngeren Schülern unverhältnismäßig lange Schulwege zu ersparen, gibt es Schulen für die Primarstufe mit weniger als zehn Schülern.

Klassengruppen mit 18 bis 25 Schülern gelten als normal. Die jeweilige Klassenstärke hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. dem pädagogischen Konzept der Schule, der aktuellen Auslastung¹⁹⁷ und wirtschaftlichen Faktoren des Schulträgers. Bei den untersuchten Schulen ergab sich eine durchschnittliche Klassengröße von 23,7 Schülern, die als repräsentativ angesehen werden kann.

Eine verallgemeinernde Bewertung der Flächen des Schulgrundstücks, der Geschoss- bzw. Nutzfläche der Schulen sowie des Gebäudevolumens als Ganzes erweist sich als problematisch, da die individuellen Grundvoraussetzungen für die Planungen sowie das bauliche Konzept für starke Abweichungen sorgen.¹⁹⁸ Die Größe der Schulgrundstücke schwankt sehr und hängt von der Verfügbarkeit geeigneter Standorte innerhalb des Flächennutzungsplanes ab. Als vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn der Bedarf an Schulraum frühzeitig in den Bebauungsplänen der Kommunen berücksichtigt werden konnte. Dies ermöglicht gleichzeitig die Bündelung von kommunalen Ressourcen in einer Art „Gemeindezentrum“, in dem in enger räumlicher Nähe auch andere Serviceeinrichtungen vor Ort geplant werden. In Fällen, bei denen durch wirtschaftliche Entwicklung und starken Zuzug von Familien mit Kindern eine hohe Nachfrage an Schulplätzen entstand, mussten teilweise Grundstücke für den Schulbau bereitgestellt werden, die nicht optimale Grundvoraussetzungen (z. B. Strömberg Schule, Arabia Schule) bieten.

196 | Aus der Tabelle können daher keine repräsentativen Rückschlüsse auf eine durchschnittliche Schulgröße von finnischen Schulen gezogen werden. Vergl. dazu jedoch auch Haven, Heikki (Hrsg.): Education in Finland 1999 – Statistics and Indicators, Statistics Finland, Helsinki 1999, S. 26

197 | Wenn sich über die demografische Entwicklung eines Stadtteiles nur kurzzeitige Schülerzuwächse prognostizieren lassen, wird über einen Zeitraum von mehreren Jahren auch eine Klassengröße von 30 Schülern hingenommen.

198 | Für die Bewertung der Flächen wurden die Gebäude für Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung aus Kapitel 9 außen vorgelassen. Es handelt sich bei den Gebäuden der Strömberg Schule, der Erweiterung der Herttoniemi Schule sowie den Containern der Holzschule um Sondertypen, die die Durchschnittswerte unverhältnismäßig verzerren.

Die Würdigung von Geschoss- und Nutzfläche¹⁹⁹ erfolgt am sinnvollsten über die durchschnittliche Nutzfläche für Schüler sowie den Nutzflächenfaktor.²⁰⁰ Bei der Auswertung ergibt sich ein Mittelwert von 8,8 m² Nutzfläche pro Schüler in neuen Schulgebäuden für den allgemeinen grundbildenden Unterricht. Das deutliche Abweichen der Nutzfläche pro Schüler und des Nutzflächenfaktors der Heinävaara Schule beruht auf dem besonderen Konzept der offenen Schule, da hier fast die gesamte Fläche der Schule für Unterrichts- bzw. Hauptnutzungszwecke zur Verfügung steht und kaum Nebennutzfläche anfällt. Die höheren Werte für die Nutzfläche pro Schüler anderer Schulen beruhen auf den besonderen pädagogischen Konzepten (z. B. Lehrerausbildungsschulen und Nutzung nach dem Konzept von Freinet), die einen höheren Flächenbedarf pro Schüler erfordern. Für Lehrerausbildungsschulen liegt dieser Wert mit 10,7 m² deutlich höher, was durch die höheren Platzanforderungen des besonderen Schultyps zu erklären ist. Der durchschnittliche Nutzflächenfaktor der untersuchten Schulen liegt bei knapp 0,70. Dies bedeutet, dass ca. 30 Prozent der Gesamtfläche der Schulen nicht für Unterrichtszwecke genutzt werden.²⁰¹ Deutlich lässt sich hier ablesen, wie z. B. das pädagogische Konzept der offenen Schule (Heinävaara Schule) zu einem erhöhten Faktor führten, da es dort kaum Flächen gibt, die nicht der Primärfunktion der Schule dienen.

199 | Die Werte für Grundstücks-, Geschoss-, Nutzflächen und Gebäudevolumen wurden von den jeweiligen Schulträgern zur Verfügung gestellt. Dies bedeutet, dass wegen unterschiedlicher Definitionen in Einzelfällen Abweichungen zu den von der Autorin identifizierten Nutzflächen in der Flächenanalyse entstehen können.

200 | Nutzflächenfaktor = Nutzfläche/Geschossfläche in m²

201 | Diese Flächen werden für Konstruktion, Technik-, Betriebsräume und Gebäudeerschließung abgezogen.

12.3 Kosten²⁰²

Tabelle 13

	Schulbauten					
	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	
Baujahr	1997	1998	1999	2000	2003	
Schülerzahl	415	340	180	700	400	
Gesamtkosten in €	5.522.000	6.145.000	2.640.000	9.165.000	11.000.000	
Gebäudekosten in €	5.416.000	5.752.000	2.115.000	8.790.000	10.400.000	
Gebäudekosten pro m ² Geschossfläche in €/m ² BGF	1.425	1.160	880	1.235	2.120	
Gebäudekosten pro m ³ Rauminhalt in €/m ³ BRI	310	290	155	210	440	
Gebäudekosten pro Schulplatz in €	13.050	16.918	11.750	12.557	26.000	
	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	
	1999	2000	2002	2002/2004	2005	
	450	475	540	935	600	
	7.215.000	11.800.000	12.080.000	30.000.000	12.300.000	
	6.610.000	11.600.000	11.300.000	26.800.000	11.600.000	
	1.365	1.680	2.680	2.079	2.240	
	260	328	370	375	330	
	14.689	24.421	20.925	28.663	19.333	
	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Viiikin normaalinkoulu				
	2002	2003				
	380	970				
	10.200.000	19.000.000				
	10.200.000	19.000.000				
	1.580	1.367				
	355	396				
	26.842	19.587				
	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste				
	1960/2000	1957/2001				
	170	600				
	4.730.000	-/- (Anbau)				
	4.463.000	-/- (Anbau)				
	1.210	-/-				
	270	-/-				
	26.253 (Anbau)	-/-				

202 | Die in dieser Tabelle aufgenommenen Werte beruhen auf Informationen der zuständigen kommunalen Behörden, im Fall der Lehrerausbildungsschulen der staatlichen Immobilienabteilung Senaati-kiinteistö und für die Heinävaara Schule aus Publikationen der Fachpresse.

Die in der Tabelle genannten Werte sind nicht inflationsbereinigt. Die deutlich geringeren Gebäudekosten im Fall der Heinävaara Schule liegen insbesondere an den regionalen Unterschieden für Baukosten und an der geografischen Lage der Gemeinde Kiihtelysvaara, einer Landgemeinde in Nord-Karelien. Die relativ geringen Gebäudekosten pro m³ Rauminhalt der Herttoniemenranta Schule beruhen auf dem überdurchschnittlich hohen Verhältnis von Volumen zu Nutzfläche, welches durch eine große zentrale Halle begründet wird.

Finnland gibt ca. 5,6 % seines Bruttoinlandproduktes (BIP) für Bildungseinrichtungen²⁰³ aus. Insgesamt belaufen sich die Investitionsausgaben, zu denen u. a. der Bau, die Renovierung und größere Instandhaltungsarbeiten von Schulen zählen, auf ca. 5,5 % dieser Gesamtausgaben, also auf ca. 0,31 % des BIP.²⁰⁴ Die Ausfinanzierung des Schulbaus durch das Bildungsministerium beträgt in Finnland durchschnittlich ca. 44 %.²⁰⁵ Die übrigen Kosten für den Schulbau werden von den lokalen Bildungsträgern – in der Regel den Kommunen und Gemeinden – getragen.

Die Kosten der einzelnen Bauvorhaben schwanken stark. So machen lokale Unterschiede sowie eine Kostenexplosion aufgrund des Baubooms im Großraum Helsinki die festgestellten Baukosten der einzelnen Schulen nur bedingt vergleichbar. Die durchschnittlichen Gebäudekosten der vorgestellten Schulneubauten von 1.650 €/m² Bruttogeschossfläche können nur unter Vorbehalt mit Vergleichswerten der Bundesrepublik Deutschland²⁰⁶ von 1.140 €/m² in Relation gesetzt werden. Sinnvoller ist es, die aktuellen Berechnungsgrundlagen von 2006 für Zuschüsse im Schulbau des Bildungsministeriums,²⁰⁷ der bei 1.458 €/m² für reine Gebäudekosten und 1.595 €/m² für die Gesamtkosten der Schulen liegt, oder die Berechnungsgrundlage der Stadt Helsinki²⁰⁸ von ca. 1.900 €/m² für reine Gebäudekosten und 2.300 €/m² für die Gesamtkosten eines Schulneubaus für den grundbildenden Unterricht mit ca. 500 Schülern heranzuziehen.

Auch die Werte für die Gebäudekosten pro Schulplatz sind deutlichen Schwankungen unterworfen. Der Durchschnittswert beträgt in Finnland 19.560 € pro angenommenem Schüler und liegt damit deutlich über dem vergleichbaren Wert von 12.190 €,²⁰⁹ der pro Schulplatz in Deutschland aufgewendet wird. Schulen für den grundlegenden Unterricht im Primarbereich liegen bei den Investitionskosten günstiger als für den Primar- und Sekundarbereich I, weil letztere durch die aufwendigere und kostenintensivere Ausstattung der Fachräume teurer sind.

203 | Der OECD-Durchschnitt beträgt 5,9 %, Deutschland investiert ca. 5,3 % seines BIP in Bildungseinrichtungen. Quelle: OECD (Hrsg.): Bildung auf einen Blick – OECD-Indikatoren 2003; OECD, Paris 2003, S. 243

204 | Ebd. S. 283

205 | Information des Bildungsministeriums durch Heli Anttalainen am 07. 03. 2005

206 | Die vergleichbaren Kostenkennwerte für allgemeinbildende Schulen (Kostengruppe 300 und 400 nach DIN 276) wurden für das erste Quartal 2005 im Baukostenindex mit 12.190 € pro Schulplatz, 1.140€/m² BGF, 1.840 €/m² NF und 290 €/m³ BRI festgestellt.

Quelle: BKI Baukosteninformationszentrum (Hrsg.): BKI Baukosten 2005 Teil 1: Statistische Kostenkennwerte für Gebäude, BKI, Stuttgart 2005, S. 96 ff.

207 | Quelle: Reino Tapaninen, Zentralamt für Unterrichtswesen am 24. 04. 2006

208 | Quelle: Kaisa Nuikkinen, Schulamt der Stadt Helsinki am 26. 04. 2006

209 | Quelle: BKI Baukosteninformationszentrum (Hrsg.): BKI Baukosten 2005 Teil 1: Statistische Kostenkennwerte für Gebäude, BKI, Stuttgart 2005, S. 96 ff.

13 Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse

Konzeptionelle Parameter

- Auftragsvergabe für Schulprojekte meist aufgrund von Architektur- oder Kostenwettbewerben
- Berücksichtigung von kommunalen Nutzungs- sowie von pädagogischen Konzepten als wichtige Entwurfsgrundlage während des Planungsprozesses
- Integration verwandter Nutzungen wie Kindertagesstätten, Vorschulen, Jugendclubs und Horte in das selbe Schulgebäude
- Öffnung von Schulgebäuden außerhalb der Unterrichtszeiten für außerschulische Nutzer wie Vereine, Volkshochschulen etc., zwecks hoher Ausnutzung der bereitgestellten Räume und Infrastruktur
- Nutzung von Schulgebäuden als Stadtteilzentrum für alle Altersgruppen
- Bereitstellung von Bereichen für sonderpädagogischen Unterricht und von Therapieräumen zur Integration aller Kinder in Schulen für den grundbildenden Unterricht

Städtebauliche Parameter

- Anpassung von Maßstab und Geschossigkeit an die umgebende Bebauung bei gleichzeitiger deutlicher Erkennbarkeit der Schule als öffentliches Gebäude
- Ausweisung von Schulgrundstücken in direkter Nähe von Grünanlagen oder Parks sowie in Nachbarschaft von öffentlichen Sportanlagen, zur leichteren Nutzung durch die Schüler
- Gute Anbindung der Schule an das öffentliche Verkehrsnetz bei gleichzeitiger verkehrsberuhigter Lage für sichere fußläufige Erreichbarkeit
- Überwiegend frei zugängliche Schulgelände und höchstens mit niederen Zäunen oder Hecken eingefasste Grundstücke
- Sicherheit und begrenzter Vandalismus durch gute Einsehbarkeit des Schulgeländes
- Bereitstellung von altersgerecht gestalteten Spiel- und Aufenthaltsbereichen in den Außenanlagen
- Pflegeleichte, zum Teil sehr differenzierte Gestaltung der Außenanlagen

Funktionskonzepte

- Großer Einfluss der Gebäudetypologie auf die Funktionsweise
- Überwiegend dezentrale Erschließung mit direkten Zugängen zu den einzelnen Unterrichtsbereichen
- Beruhigung von schulinternen Verkehrsflächen durch dezentrale Erschließung mit häufiger Funktionserweiterung durch zusätzliche Nutzungen
- Gliederung der Gesamtanlage in autonome Teilbereiche zwecks leichter separater

außerschulischen Nutzung

- Mehrfachnutzung von Räumen und Flächen durch geschickte Raumorganisation

Raumkonzepte für Unterrichtsbereiche

- Intensive Verknüpfung von pädagogischem Programm und architektonischen Konzepten
- Zusammenfassung von Klassen zu unabhängigen, separat erschlossenen Gruppen oder Clustern mit eigenen zentralen Gemeinschaftsbereichen für Gruppen- oder Einzelarbeit, Lehrerarbeitsplätzen und notwendigen Nebenräumen
- Angebot von Klassenzimmern verschiedener Größe für unterschiedliche Gruppenstärken und Betreuungsintensitäten
- Einladung zu wechselnden Bespielungsarten und zu variierende Lehrmethoden durch Differenzierung des Unterrichtsraumes in verschiedene Zonen (z. B. Ecken, Nischen, Emporen); Verbindung zwischen den Klassenzimmern für gruppenübergreifenden Unterricht
- Schnelles Umarrangieren der Klassen für verschiedene Lernszenarien durch Möblierung mit leichten, flexiblen Tischen und Stühlen, rollbaren Regalen und Containern
- Rückzugsmöglichkeiten für Schüler insbesondere im Primarbereich durch Sofas und Nischen
- Ausstattung der Klassenzimmer mit ausreichend Stauraum durch Einbaumöbel
- Bereitstellung von notwendigen technischen Geräten auf jeweils aktuellem Stand in allen Unterrichtsräumen

Gestaltungskonzepte

- Differenzierung von Nutzungsbereichen gemäß ihrer Hierarchie und ihrem Grad an Öffentlichkeit bzw. Privatheit sowie unterschiedliche Raumerfahrungen durch kontrastreiche Raumsequenzen
- Wahrung der Maßstäblichkeit durch Anpassung der Raumhöhe, aber auch durch Materialwahl im ganzen Gebäude sowie in den Unterrichtsbereichen
- Förderung eines klaren Erscheinungsbildes der Schulen mit Möglichkeit zur Aneignung des Gebäudes durch eigene Initiativen der Schüler
- Individualisierung von Unterrichtsbereichen durch Farbcodes und Platz für Exponate.
- Räumliche Verknüpfung von Funktionsflächen innerhalb der Schule zur Steigerung der Nutzungsflexibilität der optisch verbundenen Bereiche
- Reduktion auf wenige prägende Farben und Materialien
- Einsatz dauerhafter, oft vertrauter Materialien
- Kunst am Bau als Ausdruck der Wertschätzung für die Bildung und gleichzeitige Fördermaßnahme für Nachwuchskünstler

13.1 Konzeptionelle Parameter

Tabelle 14

	Schulbauten													
	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparintmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Viiikin normaalinkoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Allgemeine Parameter														
Wettbewerb:	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	
Offener Wettbewerb	●						●	●	●		●	●	●	
Kosten-Wettbewerb		●		●		●		●	●	●			●	
Pädagogisches Unterrichtskonzept, das neue Raumlösung erforderte	●		●	●	●			●		●	●	●	●	
Schule als öffentliches Gebäude und Stadtteilzentrum			●	●		●		●	●					
Öffnung für außerschulische Nutzer:	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
- eingeschränkte Öffnung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
- starke Öffnung				●				●						
Spezielle Funktionsbereiche														
Außerschulische Einrichtungen innerhalb des Gebäudes:		●	●	●	●	●		●			●	●	●	●
- Kindertagesstätte		●									●		●	
- Vorschule			●					●						
- Jugendclub/Hort				●		●		●						
- andere Nutzungen				●	●	●		●			●		●	
Nutzung der Bibliothek als Stadtteilbibliothek			●											
Räume für sonderpädagogischen Unterricht	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
Therapieräume für Schwerbehinderte	●			●			●	●	●			●		
Räume für Lehrerbildung										●	●			

Der konzeptionelle Hintergrund der Bauaufgabe Schule spiegelt die Bedeutung des Schulgebäudes im Kontext der jeweiligen Gemeinde wider. In Finnland ist es allgemein anerkannt, dass für die Qualität der Schule vor allem ein der konkreten Situation angemessenes pädagogisches Konzept sowie über den bloßen Schulbetrieb hinausreichende Nutzungskonzepte entscheidend sind. Innerhalb der jeweiligen Kommune werden entsprechende Nutzungskonzepte im Rahmen einer gesamtheitlichen und langfristigen Planung beschlossen. Um eine große Bandbreite an Vorschlägen zu erhalten, die möglichst gut das vorgegebene pädagogische Programm realisieren, loben Städte und Gemeinden trotz der damit verbundenen Kosten und des erhöhten Aufwandes oft offene oder eingeladene Architek-

turwettbewerbe aus. Gerade bei Schulen mit einem neuartigen pädagogischen Konzept können so neue Raumlösungen gefunden werden. Falls aus finanziellen oder zeitlichen Gründen kein Wettbewerbsverfahren möglich ist, werden für das jeweilige Schulbauvorhaben von erfahrenen Planern und Architekten Preisangebote eingeholt und der Planungsauftrag im Rahmen dieses Kostenwettbewerbes vergeben.

Bei einigen Schulprojekten wurden weitere Erziehungs- bzw. Betreuungseinrichtungen für Kinder (z. B. Kindertagesstätten, Vorschulen oder Jugendclubs bzw. Horte zur Nachmittagsbetreuung) in dasselbe Gebäude integriert. Während der Vorschulunterricht meist gemeinsam mit dem grundbildenden Unterricht für die älteren Schüler organisiert wird, agieren die angegliederten Kindertagesstätten und Jugendclubs in der Regel unabhängig.

Darüber hinaus nehmen Schulen in Finnland neben der Bildungsaufgabe für Kinder und Jugendliche gleichzeitig auch die Funktionen eines Stadtteilzentrums wahr. Sie dienen somit als Orte der Kommunikation und Ressourcen des lebenslangen Lernens. Aus wirtschaftlichen Gründen kann dieses Konzept, die Schule für Erwachsenenbildung, Volkshochschulen oder ähnliche Einrichtungen zu öffnen, sehr sinnvoll sein und den sparsamen Umgang mit kommunalen Finanzmitteln unterstützen. Von der bereitgestellten Infrastruktur profitieren dann nicht nur tagsüber die Schüler, sondern abends oder an Wochenenden außerhalb des Schulbetriebes auch andere Nutzer von diesen Einrichtungen. Größere Investitionen gerade in die technische Infrastruktur der Bildungsinstitution sind unter diesem Aspekt rentabler.

So haben Computer und andere digitale Geräte oft nur kurze Lebenszyklen und müssen regelmäßig erneuert werden. Ihr intensiver Gebrauch innerhalb des beschränkten Nutzungszeitraumes ist daher empfehlenswert. Die Ausstattung von Werkstätten kann, wenn sie von einem weiteren Kreis genutzt wird, höherwertig sein. Mittel- und langfristig rechnen sich so größere Initialinvestitionen, die im Falle einer nur stundenweisen Nutzung innerhalb des regulären Schulbetriebes nicht zu rechtfertigen wären.

Diesen positiven Aspekten ist jedoch ein deutlich erhöhter organisatorischer Aufwand gegenüberzustellen, wenn der reibungslose Ablauf des Schulbetriebs parallel zur Fremdnutzung von Räumen und Infrastruktur gesichert werden soll. Eine genaue Klärung von Zuständigkeiten, Absprachen zu Nutzungsgebühren, Kostenübernahme bei Unfällen, Abnutzung und Instandhaltung sowie eine kontrollierte räumliche Trennung von Nutzungsbereichen ist jedenfalls notwendig. Auch der Betrieb von Schulbibliotheken als Stadtteilbibliotheken hat sich in vielen Fällen bewährt. Ob eine kombinierte Nutzung sinnvoll ist, hängt jedoch in starkem Maße von der bereits vorhandenen Infrastruktur der jeweiligen Gemeinde ab.

Im Rahmen der in der finnischen Verfassung garantierten Chancengleichheit wird jedes Kind entsprechend seiner geistigen und körperlichen Fähigkeiten und Bedürfnisse ausgebildet und gefördert. Um dieses Ziel möglichst optimal zu unterstützen, werden in allen

Schulen²¹⁰ Bereiche für sonderpädagogischen Unterricht angeboten. Meist handelt es sich dabei um Büros und kleinere Unterrichtsräume für Psychologen und Spezialisten, die mit den Lehrern kooperieren, um temporäre Lernschwierigkeiten von Schülern schnell zu überwinden. Schüler mit leichten geistigen oder körperlichen Einschränkungen werden, soweit dies möglich ist, in den normalen Unterricht integriert und erhalten zusätzlich gezielte Fördermaßnahmen, die ihnen helfen sollen, mit dem Lerntempo ihrer Klassenkameraden Schritt halten zu können.

In Schulneubauten gehören zunehmend auch Therapieräume für Kinder und Jugendliche mit starken geistigen und körperlichen Behinderungen zum Raumprogramm. Das Raumangebot umfasst in der Regel speziell ausgestattete Klassenzimmer. Hier können die Schüler alltägliche Fertigkeiten üben (z. B. Kochen und Wäschewaschen), um später möglichst selbstständig leben zu können. Zur Ausstattung der Unterrichtsräume gehören Küchenzeilen mit höhenvariablen Arbeitsflächen, diverse Haushaltsgeräte, aber auch Sprossenwände und diverse physiotherapeutische Geräte. Ruheräume sind ebenso vorhanden wie die notwendigen Anschlüsse und Einrichtungen, um auch bettlägerige Pflegefälle betreuen zu können. In fast allen Schulen ist eine Sauna Teil dieser sonderpädagogischen Unterrichtsbereiche, in einzelnen Fällen steht sogar ein Bewegungsbad für spezielle Therapien zur Verfügung. Aufgrund des hohen finanziellen Aufwandes verfügt nicht jedes neue Schulgebäude über die gleiche Ausstattung. Man versucht, behinderte Schüler jeweils in der für sie am besten geeigneten Schule möglichst nah an ihrem Wohnort zu unterrichten und zu betreuen.

Auch wenn aufgrund der körperlichen Einschränkungen sowie der erhöhten Pflege - bzw. Betreuungsanforderungen eine absolute Integration in den Schulalltag grundsätzlich nur bedingt möglich ist, verdeutlicht diese Entwicklung dennoch, dass auch diese Schüler Teil der Gesellschaft und der Schulgemeinschaft sind.

210 | Aufgrund ihres besonderen pädagogischen Konzeptes wurde in den beiden untersuchten Lehrerausbildungsschulen keine separaten Unterrichtsräume für sonderpädagogischen Unterricht ausgewiesen.

13.2 Städtebauliche Parameter

Tabelle 15

	Schulbauten													
	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Viikin normaalinkoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Städtebauliche Parameter														
- Umgebende Bebauung: - Wohnhäuser (Einzel-/ Doppel-/Reihenhäuser - mehrgeschossige Wohnkomplexe - Mischgebiet mit Wohn- und Bürokomplexen - Universitätscampus	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Direkte Nähe zu Park oder öffentl. Grünanlage	●	●			●		●	●		●			●	
Öffentliche Sportanlage in Nachbarschaft	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anzahl der Geschosse	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2
Erscheinungsbild als öffentliche Einrichtung	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Erschließung mit öffentl. Verkehrsmitteln	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fußläufig sicher erreichbar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verkehrstechnische Entflechtung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gestaltung des Schulgeländes														
Schulgelände über- wiegend frei zugänglich	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spielplätze und altersgerecht gestaltete Aufenthaltsbereiche	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Möglichkeit für Freiluftunterricht			●	●				●	●		●			

Zahlreiche neue Schulgebäude wurden im Rahmen der kommunalen Stadtentwicklung geplant und entstanden zeitgleich mit einem neuen Stadtteil. Gerade in Ballungszentren ist die Mehrzahl der untersuchten Schulen von mehrgeschossigen Wohn- und Apartmenthäusern umgeben. In einigen Fällen (Herttoniemenranta Schule, Järvenperä Schule, Viiki Lehrerausbildungsschule) besteht die Nachbarbebauung aus höheren Wohnkomplexen und niedrigeren Einzel-, Doppel- oder Reihenhäusern. Nur zwei Schulen (Torpparinmäki Schule, Hiidenkivi Schule) sind in kleinteiligen Wohngebieten zu finden. Aufgrund ihrer

Lage im stark ländlich geprägten Raum muss die Heinävaara Schule als Sonderfall gewertet werden – sie ist von Wald und Wiese sowie nur wenigen Höfen und Wohnhäusern umgeben.

Auffallend ist, dass – wann immer möglich – Schulhäuser in unmittelbarer Nähe zu Parkanlagen oder öffentlichen Grünzonen gebaut werden. Dies erhöht die Aufenthaltsqualität auf dem Schulgelände und erlaubt auch aus den Innenräumen Blicke ins Grüne. In den wenigen Fällen, in denen dies nicht der Fall ist, verfügt die Schule entweder über eigene großzügige Außenanlagen (Heinävaara Schule, Torpparinmäki Schule, Ruusutorppa Schule) oder liegt in einer ohnehin sehr locker bebauten Nachbarschaft mit hohem Grünanteil (Viiki Lehrerausbildungsschule, Herttoniemi Schule). Die Herttonimenranta Schule ist zwar nicht an einer Grünanlage gelegen, dafür bildet sie mit ihrer Hauptfassade den Abschluss eines öffentlichen Platzes. Die Pausenhöfe auf der Rückseite schließen an öffentliche Sportanlagen an.

Die wenigsten Schulen in Finnland verfügen über eigene Außensportanlagen. Dafür befinden sich im Regelfall städtische Sportplätze in unmittelbarer Nachbarschaft, die auch in den Pausen sowie während der Freizeit von den Schülern genutzt werden. Sie gehören jedoch nicht direkt zu den Schulen und stehen auch anderen Nutzern zur Verfügung. Für die Gemeinden ist dies eine finanz- und ressourcensparende Lösung.

Die untersuchten Schulgebäude passen sich in ihrer Maßstäblichkeit sowohl ihrer spezifischen Nutzung als Schule für den Primarbereich bzw. für die Primar- und Sekundarstufe I als auch der umgebenden Bebauung an. Sie geben ihren Charakter als öffentliches Gebäude ebenso wie die schulische Nutzung im Allgemeinen deutlich zu erkennen.²¹¹ Die Baukörperstruktur, Höhe und Größe des Gebäudes oder einzelner Gebäudeteile wurden regelmäßig so dimensioniert, dass sie sich harmonisch in ihre Umgebung einfügen. In einzelnen Fällen ist besonders hervorzuheben, dass das architektonische Konzept geschickt auf die Besonderheiten des Geländes reagiert und somit für die jeweilige Nutzung angemessene Außenräume schafft (Ymmersta Schule und Ruusutorppa Schule). Die untersuchten Schulgebäude waren fast alle zwei- oder dreigeschossig. Selbst bei den größten Schulen wurde diese Zahl der Stockwerke nicht überschritten.

Alle Schulen sind auf sicherem Weg mit öffentlichen Verkehrsmitteln, fußläufig oder mit dem Fahrrad zu erreichen. Dies bedeutet, dass Schüler in der Regel in der unmittelbaren Umgebung der Schule keine stark befahrenen Straßen nutzen oder überqueren müssen. Auf dem Schulgelände selbst wird auf eine sorgfältige verkehrstechnische Entflechtung geachtet: Vorfahrten und Lieferzonen sind deutlich von den durch die Schüler genutzten Zugänge getrennt und befinden sich meist an entgegengesetzten Gebäudeseiten. Die Schulgrundstücke sind in fast allen Fällen offen zugänglich oder nur durch Hecken oder allenfalls niedrige Zäune umfasst. Sie dienen eher einer optischen Abgrenzung, als dass sie

211 | Vgl. auch Kapitel 14.1 Baukörper und Form bezüglich des Zusammenhangs zwischen Organisationsform sowie Schulgröße und der Orientierung des Baukörpers zur umgebenden Bebauung.

eine tatsächlich physische Abgeschlossenheit des Schulgeländes darstellen. Dies ist als ein einladendes Zeichen nach außen zu werten, da Schulen damit für jedermann offen zugänglich sind und sich nicht gegenüber der Nachbarschaft abgrenzen. Aspekte der Sicherheit werden auf andere Weise gelöst: So wird nahezu überall dafür gesorgt, dass das Schulgelände möglichst gut einsehbar ist. Die Überzeugung, dass visuelle und soziale Kontrolle Vandalismus verhindert und Sicherheit schafft, hat sich nach Nuikkinen²¹² in den meisten Fällen bewährt. Insgesamt war Vandalismus bei den Besuchen der Schulgebäude nur äußerst selten erkennbar. Auf Nachfrage bestätigten zahlreiche Schulleiter, dass Spuren von Zerstörungswut im Unterrichtsgebäude und auf dem Schulgelände nach Möglichkeit schnell entfernt werden, um Nachahmungstaten zu verhindern. Die Erfahrung hat darüber hinaus gezeigt, dass ein gepflegtes Umfeld – insbesondere auch von den Nutzern selbst – fürsorglich behandelt wird und weniger zu zerstörerischen Aktionen verleitet.



Abb. 210

Je nach Altersgruppe werden auf dem Schulgelände entsprechende Spiel- und Pausenangebote bereitgestellt. Generell sollen sich die Schüler, vor allem die Grundschüler, während der Pausen im Freien aufhalten, um sich in der frischen Luft zu bewegen. Für Kindergärten, Vorschule, Grundschule und Sonderschulbereiche werden aus diesem Grund vor allem Spielplätze mit Geräten (Abb. 210), an denen unterschiedliche motorische Fertigkeiten geschult werden können, eingerichtet. Für ältere Schüler gibt es meist Sitzbereiche, die zum Treffen einladen, sowie Hofflächen zum Toben und kleine Sportstätten, z. B. Basketballfelder. Eine Freilichtbühne oder Arena lädt zu sommerlichen Schulaufführungen oder Unterricht im Freien ein (Ruusutorppa Schule, Ymmersta Schule) und wird in den Schulpausen gern als Sitzgelegenheit genutzt.

Die Schulgelände sind pflegeleicht gestaltet, um Kosten für Instandhaltung und Unterhalt zu minimieren. Insbesondere bei zahlreichen Schulen der Stadt Helsinki (u. A. Mustakivi Schule, Herttoniemenranta Schule, Torpparinmäki Schule, Arabia Schule) ist festzustellen, dass Höfe oft mit großen einfachen Sandplätzen oder versiegelten Flächen gestaltet bzw. asphaltiert sind. Hier erfolgte eine zusätzliche Bepflanzung mit Büschen, Hecken und wenigen Bäumen. Selten jedoch findet sich die Umsetzung eines aufwendigeren, dafür allerdings von der Landschaftsarchitektur her ansprechenderen Konzeptes. In einigen Fällen wurde das Außengelände jedoch höchst differenziert gestaltet, so dass eine sehr gute Verknüpfung zwischen Innen- und Außenraum möglich ist (z. B. Ruusutorppa Schule, Hiidenkivi Schule, Viikki Lehrerausbildungsschule). In Einzelfällen (z. B. Ymmersta Schule) wurden durch die Lehrer – in Zusammenarbeit mit Schülern und Eltern – Schulgärten angelegt, die von den Klassen gepflegt werden und Teil des pädagogischen Konzeptes sind.

212 | Kaisa Nuikkinen im persönlichen Gespräch am 27. 08. 2004 in Helsinki.

13.3 Funktionskonzepte

Tabelle 16

	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Vilkin normaalinkoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Gebäudetypologie														
A - Hallentypus	●				●	●								
B - Zentraler Mischtypus				●				●						
C - Linearer Typus			●											
D - Gelenktypus					●				●	●	●		●	●
E - Kammtypus		●					●	●	●			●		
Erschließung und Raumorganisation														
Dezentrale Erschließung	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●		
Gliederung der Gesamtanlage in autonome Teilbereiche	●	●		●	●			●	●		●	●		
Raumorganisation und Nutzung														
Separate Nutzung von Teilbereichen	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Mehrfachnutzung von Teilbereichen (Aula/Cafeteria/Theater)	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
Halle oder Gemeinschaftsbereich als Zentrum	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	

13.3.1 Gebäudetypologie

Ein wichtiger Ausgangspunkt für die spätere Funktionsweise der Schule ist die Organisation des Gebäudes durch seine Grundtypologie.²¹³ Eine Vielzahl der Schulen ist nach dem Hallenprinzip (A) oder einer additiven Mischform als Variante des Hallentyps (B) organisiert. Gemeinsam ist diesen beiden Gruppen, dass jeweils eine große Halle das Zentrum des Gebäudes bildet. Bei einzelnen Schulen ist der Hallentypus nicht notwendigerweise durch eine deutliche Differenzierung des Baukörpers geprägt (Soininen Schule) oder dieser wird durch die Ergänzung weiterer Baukörper nach einer anderen Typologie überlagert (Ymmersta Schule).

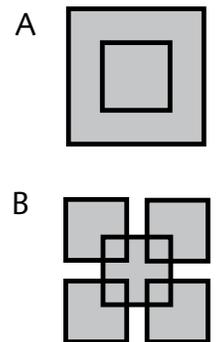
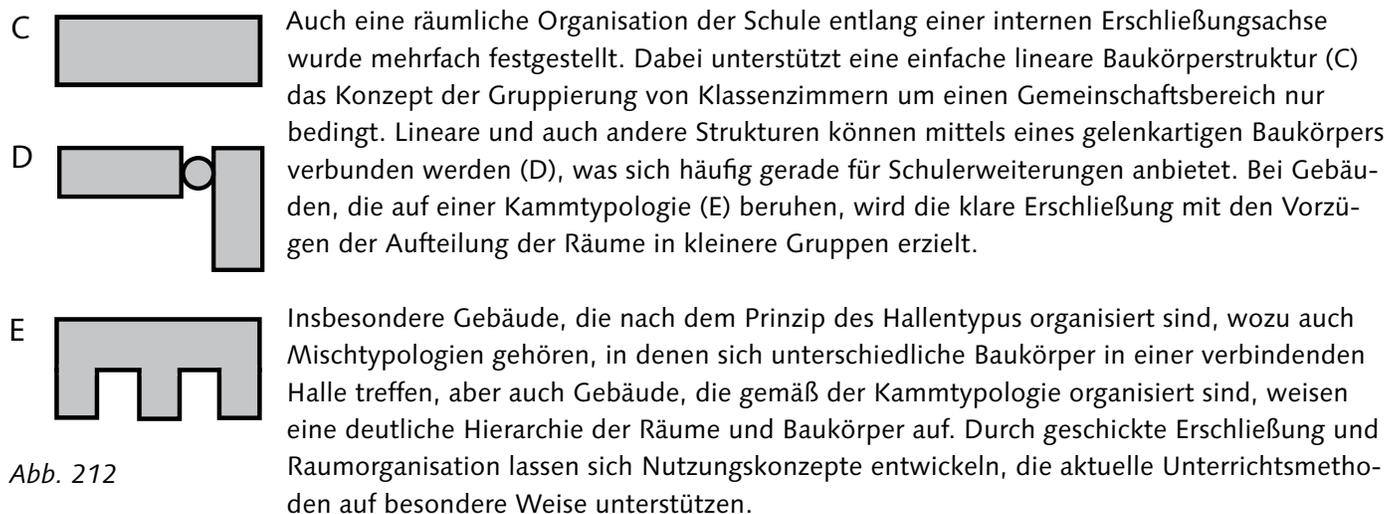


Abb. 211

213 | Vgl. auch Kapitel 14.1. Baukörper und Form, da Gebäudetypologie und -organisation stark miteinander verknüpft sind.



13.3.2 Erschließung und Raumorganisation²¹⁴

Nur wenige Schulen (Heinävaara Schule, Torpparinmäki Schule)²¹⁵ verfügen über einen gemeinsamen Eingang, der von allen genutzt wird und das Gemeinschaftsgefühl der Schüler und die Identifikation mit der Schule als Gesamtheit stärken soll. Fast alle anderen untersuchten Schulen werden hingegen dezentral erschlossen. Dies bedeutet, dass der so genannte Haupteingang als offizieller Eingang zur Schule dient. Unterschiedliche Funktionsbereiche erhalten jedoch separate Zugänge. Der Zutritt des Gebäudes durch Fremdnutzer kann so kontrolliert und gesteuert werden, was es erleichtert, Teile der Schule außerschulischen Gruppen und Vereinen außerhalb der Unterrichtszeit zur Verfügung zu stellen.

Im Falle der dezentralen Erschließung betreten die Schüler das Gebäude meist durch Nebeneingänge vom Hof aus und gelangen dabei in vielen Fällen direkt in die „Klassennester“ oder Cluster, in denen sich die jeweiligen Heimatklassenzimmer befinden. Die Verteilung der Zugänge und die Aufspaltung der internen Zirkulation hat einen entscheidenden Vorteil: Diese räumliche Organisation führt zu einer Beruhigung der äußeren, insbesondere der inneren Verkehrszonen. Gemeinschaftsbereiche werden so zu Orten der Begegnung und des Verweilens mit hoher Qualität. Durch effiziente Grundrisse werden Erschließungsflächen häufig aufgeweitet und nehmen gemeinschaftliche Nutzungen auf. Verkehrszonen sind dann nicht länger nur Durchgangsflächen, sondern können über die Funktion als Korridor hinaus zur Nutzfläche mit Arbeitsplätzen und Computerterminals werden (Abb. 213 und 217). Auch ganze

Abb. 213



214 | Vgl. auch Kapitel 14.2 und 14.3.

215 | Bei der Strömberg Schule und der Herttoniemi Schule ergibt sich die zentrale Erschließung jeweils als zwingende Lösung durch die bereits vorhandene Altbausubstanz und kann daher nicht gleichwertig als funktionale Vorgabe für den Entwurf bewertet werden.

Funktionsbereiche wie Bibliotheken befinden sich in Einzelfällen im Flurbereich, ohne dass die Zirkulation die zusätzliche Nutzung zu sehr beeinträchtigt. Der Anteil der Erschließungsfläche an der Gesamtfläche der Schulen wird minimiert, die Nutzfläche optimal erweitert. Durch fließende Übergänge zwischen Verkehrs- und Funktionsflächen kann gleichzeitig eine optische Großzügigkeit erreicht werden, da Nutzflächen durch die visuelle Verknüpfung mit Korridoren größer erscheinen, als sie tatsächlich sind.

13.3.3 Raumorganisation und Nutzung²¹⁶

Eine geschickte und auf die Funktionsweise der Institution abgestimmte Raumorganisation lässt Mehrfachnutzungen und unterschiedliche Bespielungsarten von Räumen und Flächen zu. So erlaubt z. B. die unmittelbare Nähe von Sporthalle und Bühne oder Musiksaal eine räumliche Verknüpfung. Häufiger ist eine Kombination von Bühne und Theater mit der Aula zu finden (Abb. 214), die gleichzeitig als Cafeteria mit angelagerter Essensausgabe und Küche genutzt wird. Auch die Verknüpfung von Aula und Bibliothek ist in einigen Schulen eine praktikable Lösung. Dabei wird bereits im Frühstadium des Planungsprozesses bei der Erstellung des Raumprogramms überlegt, welche Funktionsräume nur stundenweise genutzt werden und über große Leerzeiten verfügen. Hier ist gegebenenfalls eine sinnvolle Kombination mit anderen Nutzungen möglich. Wichtig ist, dass eine Art der Nutzung oder Ausstattung die andere nicht behindert. Insgesamt bleibt zu bemerken, dass die effiziente räumliche Organisation, das Vermeiden nicht nutzbarer oder bespielter Verkehrsflächen sowie der fast völlige Verzicht auf aufwendige und kostenintensive Konstruktionen letztlich den Räumen und ihrer Ausstattung sehr zugutekommen.



Abb. 214

Als Zentrum der Schule werden in der Regel zentral gelegene Gemeinschaftsbereiche betrachtet. Durch das geschickte Arrangement von Nutzungen entstehen Orte der Begegnung, der Kommunikation sowie des gemeinsamen Lernens und Erlebens. Ihnen wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt, da sie wichtige Identifikationspunkte der Nutzer mit dem Gebäude darstellen.

Bei einigen Schulbesuchen fiel auf, dass gerade in Schulneubauten zahlreiche Bibliotheken nicht angemessen ausgestattet sind. Im Zuge der Neuanschaffungen für das gesamte Gebäude blieben teilweise nicht genügend finanzielle Mittel übrig, um einen ausreichenden Bücherbestand anzuschaffen. Dies bemängelten zahlreiche Lehrer und Rektoren. In Fällen, in denen die Schulbibliothek gleichzeitig die Funktion einer (Kinder- und Jugend-) Stadtteilbibliothek übernimmt (z. B. Heinävaara Schule, Pikku-Huopalahti Schule), war ein angemessener Bücherbestand vorhanden. Wenn die Ausstattung der Bibliothek allerdings mangelhaft ist, kann sie die architektonische Aufgabe eines Wissenszentrums nicht erfüllen.

216 | Vgl. auch Kapitel 14.3. zu Raumfunktion und Nutzung

13.4 Raumkonzepte für den Unterrichtsbereich

Tabelle 17

	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Yrmerstan koulu		Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu		Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Viikin normaalinkoulu		Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Schulbauten																	
Unterrichtsbereiche																	
Organisation in Klassengruppen	●	●		●	●			●	●	●	●		●	●			●
Erschließungsfläche kann als Gemeinschafts- bzw. erweiterter Arbeitsbereich genutzt werden		●	●	●	●		●		●	●	●		●				
Möblierung der Gemeinschaftsbereiche - mit Sitzplätzen - mit Arbeitsplätzen - mit Computern - mit Garderoben und Ablagen	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●		● ●	● ●		●	
Lehrerarbeitsplätze/-räume innerhalb des Clusters	●	●		●				●	●	●	●		●	●			●
Räume versch. Größe für Klassenunterricht und Kleingruppen	●	●		●			●	●	●		●					●	
Direkter Zugang zum Unterrichtsbereich vom Hof/von außen	●	●		●	●				●	●	●		●				
Offene Klassenzimmer			●														
Werkstätten mit besonderer Ausstattung	●	●		●			●	●	●	●	●		●	●		●	●
Klassenzimmer																	
Differenzierte Raumsituation	●									●	●		●			●	
Direkte Verbindung zu Nachbarklassen	●	●	●		●		●		●	●						●	
Visueller Kontakt zu (clusterinternen) Gemeinschaftsbereichen		●	●	●	●		●		●		●			●			
Leichte, flexible Möblierung: - Einzeltische - Doppeltische - hohe Tische und Stühle - rollbare Regale	● ● ●	● ●	● ●	● ●	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●		● ●	● ●		●	●
Einbaumöbel/Stauraum	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●		●	●

Die im Vorfeld der Analyse geführten Interviews mit Architekten, Schulleitern und Lehrern sowie Vertretern der Behörden haben gezeigt, dass in fast allen untersuchten Schulgebäuden eine intensive Verknüpfung von pädagogischem Programm und architektonischem Konzept angestrebt wird. Ziel ist, architektonische Lösungen für das jeweilige Schulkonzept zu finden, die den Unterricht sowie den Lernprozess unterstützen. Durch die Strukturierung des Planungsprozesses – bei weitgehendem Fehlen von expliziten Vorgaben zum Schulbau – wird eine intensive Auseinandersetzung zwischen pädagogischer Idee und der Schularchitektur gefordert und gefördert. Bereits zu Planungsbeginn wird daher das Lehrkonzept sowie die Organisationsform der Schule (insbesondere die Zusammenarbeit mit außerschulischen Nutzern) festgelegt. Besondere Unterrichtsmethoden und pädagogische Schwerpunkte werden so frühzeitig berücksichtigt. Behörden, Pädagogen und Architekten kontrollieren in enger Zusammenarbeit während des gesamten Planungsprozesses die selbst gewählten Ziele und nehmen – wenn nötig – Anpassungen vor. Der Kommunikationsprozess zwischen den unterschiedlichen Berufsgruppen führt zu tieferer Einsicht in das jeweils andere Arbeitsfeld. Durch Diskussionen lernen Lehrer, so dass sie selbst ihr Arbeitsumfeld optimieren können. Das Verständnis dafür, wie Raum ihre Unterrichtsziele unterstützen oder behindern kann, wird durch den Dialog gestärkt. Es können Wege aufgezeigt werden, wie die eigene Umwelt besser gestaltet und genutzt werden kann. Im Gegenzug erhalten die Architekten von den Nutzern eine oft intensive Rückkopplung. So lernen sie, ob ihre architektonischen Ideen tatsächlich die gewünschte Wirkung und erhofften Nutzungsmöglichkeiten hervorrufen oder welche Probleme die Konzepte im Alltag mit sich bringen; so werden gemeinsam geeignete und häufig neuartige Lösungen entwickelt. Ebenso wie verschiedene Menschen unterschiedliche Lernmethoden mit variierendem Erfolg anwenden, so sind auch die Bedürfnisse der einzelnen Nutzer an ihre Arbeits- und Lebenswelt unterschiedlich. Ein breites und abwechslungsreiches räumliches Angebot führt dazu, dass unterschiedliche Lernszenarien und Sitzarrangements möglich sind und die Schüler darüber hinaus für sich geeignete Lernsituationen entdecken können.

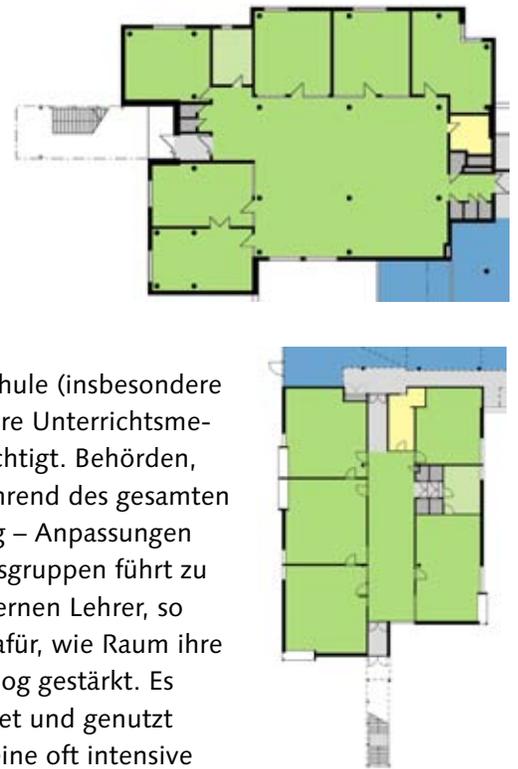


Abb. 215 und 216

13.4.1 Organisation und Ausstattung der Unterrichtsbereiche

Durch die Anordnung der Klassen in zusammengehörigen Gruppen und mit Lehrerarbeitsräumen innerhalb dieser Klassenzellen wird in fast allen untersuchten Schulen die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Schülern und auch unter den Lehrern gestärkt. Die räumliche Struktur der in Klassengruppen, -zellen oder -clustern (Abb. 215 und 216) organisierten Schulen unterstützt das pädagogische Konzept der Teilnahme des Einzelnen am Gemeinschaftsleben, der Flexibilität der Lernprozesse sowie des unabhängigen Strebens nach Wissen innerhalb eines beschützenden Rahmens. Die Heimatzellen ermöglichen ein allmähliches Hineinwachsen der Schulanfänger in den Lernalltag und bieten einen hohen Grad an Identifikationsmöglichkeit mit der Gruppe und mit der Schule.



Abb. 217

Neben einer Anzahl von vier bis sechs Klassenzimmern gehören zu einem Klassencluster in der Regel Lehrerarbeitsräume sowie Gruppenarbeitsplätze bzw. Gemeinschaftszonen, eigene Sanitäranlagen und separate Zugänge zu den Hofbereichen zu einer Klassen-Gruppe. Zusätzliche kleinere Arbeitsbereiche, in denen ungestörte Gruppen- oder Computerarbeit (Abb. 217) möglich ist, sowie Zonen, die auch als Rückzugsmöglichkeiten zum Entspannen dienen können, gehören oft zum abwechslungsreichen Raumangebot innerhalb der Klassencluster. Diese stellen einen besonderen Mehrwert an räumlicher und funktionaler Qualität dar im Vergleich zu konventionellen Arrangements von Klassenzimmern entlang eines Erschließungskorridors.

In der Mehrzahl der untersuchten Gebäude erlaubt das Angebot von Räumen verschiedener Größe innerhalb jeder Einheit vielseitigen Unterricht sowie die individuelle Betreuung der Lernenden. Innerhalb der Klassengruppen ist es so leichter möglich, Förderklassen für den Unterricht in Kleingruppen anzubieten. Zudem werden Schüler, die für eine erfolgreiche Bewältigung ihres Pensums zusätzliche Unterstützung benötigen, in die Gemeinschaft integriert.

13.4.2 Klassenzimmer



Abb. 218

Unterrichtsräume und Klassenzimmer sind die bedeutendsten Bereiche jeder Schule. An ihnen lassen sich politische und soziale Veränderungen deutlich verfolgen. Form, Größe, Möblierung und Ausstattung variieren mit der Zeit und sind ein Spiegel der gesellschaftlichen Bedeutung der Bildung. Schon in den frühen 50er Jahren wurde die herausragende Bedeutung des Klassenraumes für das Wohlbefinden und damit die Leistungen der Schüler erkannt.²¹⁷ Auch in Finnland fanden eingehende Diskussionen über dieses Kernstück jedes Schulhauses statt.²¹⁸

217 | Z.B. bei Alfred Roth in „Das neue Schulhaus“, Zürich 1950

218 | So schreibt Osmo Lappo schon 1963 in einem Artikel: „Natürlich kann die Gliederung des Klassenzimmers allein nicht die Garantie ausgezeichneten Unterrichtens sein, aber andererseits steht fest, dass ein rechteckiges, vollgepacktes Klassenzimmer von Anfang an die meisten Bestrebungen nach einer freieren und mehr bietenden Unterrichtsart hemmt. Der Schulbau ist also in einer Schlüsselstellung bei der Modernisierung des Unterrichts. Irgendwie sind wir in einen Hexenkessel geraten: Wenn wir Klassenzimmer eines neuen Typs bauen, kann man sie anfangs nicht benutzen, und die ganze Lösung wird verurteilt. Wenn wir sie wiederum nicht bauen, kommen wir aus der jetzigen schematischen Unterrichtsart nicht heraus.“

Osmo Lappo: „Das Schulzimmer als Aufgabe“, in *Arkkitehti* Nr. 10/1963, S. 217–219, Übersetzung S. VII

Die Auseinandersetzung mit den Unterrichtsräumen hat auch heute noch eine besondere Bedeutung im Schulbau. Statt eines einfachen quaderförmigen Klassenraumes wird zunehmend die Forderung nach stärker differenzierten Raumsituationen umgesetzt. Dazu gehört z. B. die Schaffung von Eingangs- und Vorzonen durch niedrigere Eingangsbereiche. Diese können gleichzeitig zur Unterbringung der Haustechnik genutzt werden, während sich das Hauptvolumen des Raums in Richtung Fenster mit größerer Deckenhöhe öffnet. Der rechtwinklige Grundriss wird nicht mehr als einzige Lösung für einen geeigneten Unterrichtsraum angesehen (Abb. 218). Hingegen werden in Nischen, Ecken, Emporen (Abb. 219) oder auch durch frei im Raum stehende Konstruktionselemente wie tragende Stützen Potenziale erkannt, die das Klassenzimmer zonieren und zu unterschiedlichen Möblierungsvarianten einladen. Um dies zu unterstützen, wird oft eine intelligente Einrichtung aus zum Teil fest eingebauten Elementen sowie durch kleinteilige, leicht und schnell zu arrangierende zusätzliche Möbel angeboten. Fest installiert sind in der Regel Arbeitszonen mit Waschbecken und Trockenbereich sowie Schränke und Regale, die zur Aufbewahrung von Lehrmitteln und Unterrichtsmaterialien ausreichenden Stauraum bieten müssen.

In den Heimatklassenzimmern im Primarbereich werden häufig Fächer für Arbeitsmaterialien der Schüler bereitgehalten. Hier sind auch permanente Arbeitsplätze für den jeweiligen Klassenlehrer zu finden, die individuell eingerichtet werden können. Zusätzlich zu Schülerpulten und Stühlen, die im Idealfall in der Primarstufe höhenverstellbar und somit an die jeweilige Körpergröße des Kindes anpassbar sind, besteht die Möblierung aus leicht zu bewegendes Tischen und Stühlen, Rollcontainern oder auf Rollen gelagerten Regalen, die als Raumteiler eingesetzt werden können. In zahlreichen Klassenzimmern – besonders jedoch in den Heimatklassen der Primarstufe – sind als Möglichkeit für Ruhepausen und zum kurzzeitigen Rückzug aus dem Lernalltag Sofas zu finden (Abb. 220). Sie tragen zusätzlich zu einer entspannten Raumatmosphäre bei.

Neben den üblichen Tafeln sind viele Klassen mit magnetischen „white boards“ sowie Pinnwänden ausgestattet. Mehrfach wurden die Tafelflächen geschickt mit Einbaumöbeln kombiniert, so dass hinter Schiebetafeln großzügiger Stauraum zur Verfügung steht (Abb. 221). Dies trägt dazu bei, dass der Unterrichtsbereich aufgeräumt wirkt und ablenkende Gegenstände hinter den Tafeln verschwinden. Die technische Ausstattung der Klassenzimmer ist generell auf hohem Niveau. Schon in der Primarstufe gehört mindestens ein Computer pro Unterrichtsraum zur Grundausstattung. Häufig gibt es statt Projektoren oder Videogeräten Dokumentenkameras und Beamer in jedem Klassenzimmer, um den Einsatz unterschiedlicher Medien zu erleichtern. Vielfach sind diese Medien in den Unterrichtsräumen fest installiert und somit jederzeit verfügbar.



Abb. 219, 220 und 221

13.5 Gestaltungskonzepte

	Schulbauten	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalikoulun ala-aste	Viikin normaalikoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Gestaltungskonzepte															
Raumerfahrung und Atmosphäre															
Hierarchische räumliche Differenzierung der Räume je nach Nutzung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Sequenzierung öffentl. (Gemeinschaft), halböffentl. (Cluster) und privater Bereiche (Klasse)	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●		●
Maßstäblichkeit: - Max. 2 Geschosse - Geringere Raumhöhe in Unterrichtsbereichen - Materialwahl unterstützt Maßstäblichkeit	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●		● ● ●	● ● ●
Warme, beschützende Atmosphäre	●	●	●		●					●				●	
Neutrale, „erwachsenwirkende“ Atmosphäre				●			●	●	●		●	●			●
Gebäudestruktur unterstützt selbstständiges, aktives Lernen		●	●	●	●		●	●	●	●	●			●	
Offene Raumatmosphäre		●	●	●	●		●		●	●	●	●			●
Kamin als Treffpunkt			●		●			●						●	
Identifikationspotenzial															
Individualisierung von Teilbereichen: - Farbcode für Bereiche - Platz für Exponate etc.	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●		● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●			● ●
Aneignungspotenzial des Gebäudes durch Nutzer	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●
Einbauten für höhere Nutzerfreundlichkeit	●			●	●					●	●			●	
Kontrastreiche Raumsequenzen	●	●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
Räumliche Verknüpfung															
Verknüpfung im Cluster (Vitrinen, Fenster)		●	●	●	●		●		●		●	●			
Verbindung von Klassen (Türen, Schiebewände,...)	●	●			●		●		●	●	●	●		●	●
Materialwahl															
Reduktion auf wenige Farben und Materialien	●	●		●			●	●	●	●	●	●			●
Dauerhafte Materialien	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●		●
Vertraute Materialien	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●
Innovative Materialien								●		●					
Materialien mit haptischen Qualitäten	●	●	●	●	●				●					●	
Kunst am Bau	●	●		●	●		●		●		●	●		●	

13.5.1 Raumerfahrung und Atmosphäre

Eine Konsequenz des vielseitigen Anforderungsprofils der Schulgebäude ist, dass dieser Gebäudetypus ein breites Angebot an Räumen unterschiedlicher Ausprägung und Qualität bieten muss. Dabei erleichtert eine eindeutige hierarchische Ordnung und Differenzierung der unterschiedlichen Nutzungsbereiche die Orientierung innerhalb des Gebäudes sowie die Zuordnung verschiedener Nutzungszonen. In fast allen Schulen ist eine Sequenzierung festzustellen von eindeutig öffentlichen Gemeinschaftsbereichen (z. B. Aula, Cafeteria) über eher halböffentliche Zonen (z. B. Gemeinschaftszonen innerhalb von Klassenclustern) bis hin zu den am intimsten geprägten Orten der jeweiligen Unterrichtsräume, die vorwiegend durch kleine Nutzergruppen frequentiert werden.



Abb. 222

Dabei entstehen in den besten Fällen kontrastreiche Raumsequenzen (Abb. 222), einerseits mit weiten, hohen Räumen, die für Veranstaltungen mit großen Gruppen, zum Sport oder für Theateraufführungen genutzt werden, andererseits mit Bereichen mittlerer Größe sowie kleinen und intimen Zimmern, die für verschiedene Unterrichtszwecke erforderlich sind.

Eine Schule mit einem abwechslungsreichen räumlichen Gefüge bietet den Kindern gleichzeitig die Möglichkeit, unterschiedliche Raumerfahrungen zu sammeln und sich selbst innerhalb der gebauten Umwelt zu erleben. Dabei werden alle Sinne angesprochen: Das Echo der eigenen Stimme oder der Hall von Schritten in einer leeren, großen Halle ist ein anderes akustisches Erlebnis als der Hall in einem kleinen, lärmgedämmten Raum. Das Überschreiten einer Brücke zwischen zwei Baukörpern kann ein Erlebnis von Höhe vermitteln, enge Gänge oder niedrige Räume haben eine andere Wirkung als weite und hohe. Auch haptische Erfahrungen unterschiedlicher Oberflächen oder die verschiedenen Gerüche der eingesetzten Materialien können prägend und für das Wohlbefinden innerhalb der Räume förderlich sein und werden gezielt eingesetzt. So tragen räumliche Divergenz und Abwechslung zu einer stimulierenden Lern- und Arbeitsumgebung nicht unerheblich bei.

Trotz einer großen Vielfalt an unterschiedlichen räumlichen Situationen wirken alle analysierten Gebäude klar und übersichtlich. Dies wird auch durch das Spiel mit Transparenz und der durch sie erzielten Verknüpfung und Überlagerung von Räumen sowie deren ambivalenter Zuordnung zu mehreren Bezugssystemen unterstützt.²¹⁹ Eng mit der Ausformulierung der einzelnen Räume und deren Detaillierung verbunden ist die allgemeine Wirkung der Architektur auf ihre Nutzer. Die Abwechslung von hohen und niederen, beschützenden und weitläufigen Raumsequenzen innerhalb jeder Schule wurde als angenehm, nicht jedoch als unruhig empfunden. Allen untersuchten Gebäuden ist gemeinsam, dass die innere Atmosphäre gleichzeitig behütend und durch räumliche Großzügigkeit

219 | Vgl. dazu Kapitel 6.4 und 14.4 zu räumlich-visueller Kommunikation und Transparenz

trotzdem freilassend wirkt. Insgesamt zeichnen sich dabei Schulen, die hauptsächlich für den Unterricht in der Primarstufe genutzt werden, durch eine eher warme und beschützende Atmosphäre aus. Offene Kamine als Treffpunkt können hier vor allem während der langen finnischen Winter einen besonderen Beitrag zur Behaglichkeit innerhalb der Schulen leisten. Schulgebäude für ältere Nutzer hingegen haben oft eine eher sachlich-neutrale Ausstrahlung und bieten den Schülern eine Lernumgebung, die eher den Arbeitsplätzen der Erwachsenen gleicht. Gemeinsam ist fast allen Schulen eine Gebäudestruktur, die durch unterschiedliche Raumangebote und offene Lernzonen das selbstständige und aktive Lernen der Kinder in einer offenen Raumatmosphäre unterstützt.

13.5.2 Identifikationspotenzial



Fast alle Schulgebäude bieten Schülern und Lehrern zahlreiche Möglichkeiten zur Aneignung des Gebäudes. Statt einer überdekorierten, oft vorgegebenen künstlerischen bis kitschigen Ausgestaltung der Lernumgebung werden die Kinder ermuntert, ihre Arbeiten zur Schau zu stellen und das Gebäude auch auf diese Weise mitzugestalten. Diese mögliche Aneignung und aktive Inbesitznahme des Gebäudes trägt zur als gelungen empfundenen Gestaltung einer Schule bei und dazu, dass sich die Nutzer gerne in ihren Räumen aufhalten. Die Aneignung des eigenen Lebensumfeldes kann für die Entwicklung der Persönlichkeit und des Selbstwertgefühls der Schüler förderlich sein.²²⁰ Es wurde darüber hinaus festgestellt, dass auch Vandalismus an Gebäude oder Ausstattung mittels Selbstgestaltung der Lernumgebung durch die Kinder und Jugendlichen deutlich minimiert wird.²²¹



Das Potenzial, die Schule in Besitz zu nehmen, kann gesteigert werden, wenn es ausreichend Freiraum gibt, eigene Kreativität und Gestaltungswillen auszuleben. So laden freie Wandflächen oder Vitrinen zur Ausstellung von Exponaten ein (Abb. 223 und 224). Durch die eigenhändige Ausgestaltung des Schulgebäudes können Stolz und Identifikation sowohl mit der Institution als auch mit dem Gebäude gefördert werden. Dabei wird nicht nur das Zugehörigkeitsgefühl zur Schulgemeinschaft, sondern in den besten Fällen auch eine Bindung an eine bestimmte Gruppe innerhalb des

Abb. 223 und 224

Gesamtgefüges der Schule unterstützt. Auch die Codierung von Teilbereichen, z. B. von

220 | Vgl. Rotraut Walden, Simone Borrelbach: „Schule der Zukunft“, Asanger, Heidelberg 2002, S. 65 ff.

221 | Ebd., S. 71 ff.

Klassenclustern mit verschiedenen Farben oder Materialien, kann einen bedeutenden Beitrag leisten. Sie erleichtert einerseits die Orientierung innerhalb des Gebäudes, darüber hinaus stiftet sie der Gruppe ein gemeinsames Erkennungszeichen. Dabei ist jedoch auch hier wichtig, dass die Architektur einen zwar deutlich ablesbaren Rahmen schafft, nicht jedoch so dominant ist, dass dieser den Nutzern die Chance zur eigenen Ausgestaltung ihres Umfeldes nimmt.

Jüngere Schüler verbringen einen Großteil ihres Schultages in Heimatklassenzimmern, wo sie in den meisten Lehrfächern von ihrem Klassenlehrer unterrichtet werden. So bietet ihnen der eigene Unterrichtsraum einerseits die Möglichkeit, den Raum selbst auszugestalten und sich diesen nach ihren eigenen Bedürfnissen herzurichten. Er bietet andererseits einen Fixpunkt im Schulalltag und sorgt insbesondere bei den Jüngsten für ein Gefühl der Sicherheit und Geborgenheit. Ältere Schüler wandern hingegen meist von Fachklassenraum zu Fachklassenraum. Eine enge örtliche Bindung an ein Heimatklassenzimmer entfällt dabei ebenso wie die intensive soziale Fixierung auf eine einzelne Lehrperson, die während der Primarschulzeit als optimal angesehen wird. Das Handlungs- und Beziehungsfeld des Schülers erweitert sich seiner altersgemäßen Entwicklung entsprechend. Dennoch ist es auch in diesem Fall sehr wichtig, den Schülern einen Ort der Identifikation zu geben, der mehr ist als nur ein Schließfach für persönliche Gegenstände auf einem Korridor.

In einigen finnischen Schulen trennen Schränke für die Nutzergruppe der Schüler ab Klasse 7 Aufenthaltsbereiche von den reinen Verkehrsflächen ab. Hier können die Schüler sich treffen oder lernen. In einigen Schulen wurden hier z. B. eine Tischtennisplatte (Viiki) oder frei zugängliche Computerterminals (Viiki, Ruusutorppa) (vergl. auch Abb. 213 und 217) aufgestellt. Auch separate Aufenthalts- und Studienräume für ältere Schüler oder ein von den Jugendlichen in Eigenregie betriebener Kiosk (Ruusutorppa) können zu Identifikationspunkten werden. Solche zusätzlichen Angebote erhöhen die Aufenthaltsqualität der Bereiche, die ursprünglich hauptsächlich der Aufbewahrung von privaten Unterrichtsmaterialien dienen, und fördern deren Funktion als Zonen der sozialen Interaktion und des Lernens.

13.5.3 Räumliche Verknüpfung

Innerhalb fast aller untersuchten Schulen ist ein hohes Maß an räumlicher Verknüpfung festzustellen.²²² Besonders deutlich ist die Verwebung von Räumen innerhalb der Klassencluster (Abb. 225 und 225). Dabei kann der Grad an Offenheit stark variieren und idealerweise je nach Situation individuell differenziert werden. Durch die optische Verbindung angrenzender Räume über Glasflächen oder die physische Zusammenschaltbarkeit von

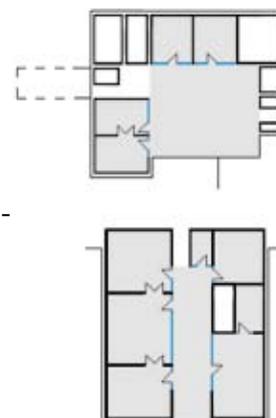


Abb. 225 und 225

222 | Vgl. dazu auch Kapitel 6.4 und 14.4 zu räumlich-visueller Kommunikation und Transparenz



Abb. 227

Klassenzimmern mittels Türen, zum Teil aus Glas, und Schiebewänden entsteht ein zusätzliches räumliches Angebot, das eine flexible Nutzung der Unterrichtsbereiche unterstützt. So wird z. B. das „team teaching“ – gemeinsamer Unterricht von zwei oder mehreren Lehrern in ein oder zwei Klassengruppen – erleichtert. Ebenso wird es ermöglicht, dass Schüler alleine oder in Gruppen außerhalb des Klassenzimmers, insbesondere in den zum Cluster gehörenden Vorzonen, aber dennoch unter Aufsicht eines Pädagogen arbeiten können (Abb. 227). Verglaste Wandflächen können Blicke teilweise durch Schaukästen und Vitrinen filtern (siehe dazu ebenso Abb.

222 und 223). Diese werden gleichzeitig zur Individualisierung des Unterrichtsbereiches herangezogen und dienen zur Ausstellung von Unterrichtsmaterialien und Schülerarbeiten. Dabei mindern sie das Gefühl, den Blicken anderer ausgesetzt zu sein. Um den Eindruck des Beobachtetwerdens zu vermeiden, gilt in der Regel der Grundsatz der gleichberechtigten Einsehbarkeit: Der Sehende muss immer auch gesehen werden können, so dass keine einseitige Überwachungssituation entsteht. Insgesamt wurde von den Lehrern bestätigt, dass die vorhandene Transparenz das Gefühl von Zusammengehörigkeit und Sicherheit stärkt. Anfängliche Bedenken wegen einer erhöhten Ablenkungsgefahr der Schüler durch Vorbeigehende oder aber auch das Gefühl, kontrolliert zu werden, haben sich nicht bewahrheitet.

13.5.4 Materialwahl

Fast alle analysierten Schulen sind von einer eher reduzierten und zurückhaltenden Architektursprache geprägt und zeigen ein klares und zurückgenommenes Erscheinungsbild, das einem weit verbreiteten Gestaltungsbewusstsein innerhalb der finnischen Gesellschaft entspricht. In allen untersuchten Gebäuden bedienten sich die Architekten einer jeweils eher kleinen Farb- und Materialpalette und erzielten damit jeweils ein sachliches, nicht jedoch ein zu kühles Erscheinungsbild. Oft wurden einige wenige prägende und flächig eingesetzte Hauptmaterialien verwendet. So sind in den Schulhäusern häufig weiße oder in gedeckten Farbtönen gestrichene Wandflächen zu bemerken. Auch Sichtmauerwerk kommt in einigen Schulen zum Einsatz – sowohl außen als auch innen. Die verwendeten Materialien sind den Schülern normalerweise vertraut und werden durch Kontrastmaterialien sowie farbige Akzente abgesetzt. In vielen Fällen dominiert die Materialfarbe den Gesamteindruck der Schule. Wird Farbe zusätzlich eingesetzt, so handelt es sich auf großen Flächen meist um warme oder gedeckte Nuancen. Akzente werden oft durch Details und den Einsatz kräftiger Farbtöne gesetzt.

Sind wirtschaftliche Mittel nur in sehr begrenztem Maße vorhanden, kommen schlichte, aber funktionsgerechte bauliche Details zum Einsatz, die zeigen, dass die Architekten die Schule aus dem Blickwinkel der Nutzer erdacht haben. Die Materialwahl ist im wahrsten Sinne des Wortes „begreifbar“ mit teilweise interessante haptische Qualitäten. Bauteile

oder Elemente, mit denen die Nutzer unmittelbaren Kontakt haben (Türgriffe, Handläufe, Sitzbänke etc.) sind oft aus Holz oder Holzwerkstoff. Die im Innenbereich verwendeten Materialien sind oft Ziegel und Holz. Linoleum wird für Böden bevorzugt. Die Wände sind meist verputzt oder in Sichtmauerwerk ausgeführt. Diese Materialien sind nicht aufwendig, aber bewusst für die jeweilige Nutzung ausgewählt. Dabei wird auf einen möglichst geringen Pflegeaufwand und gute Alterungseigenschaften sowie eine leichte Austauschbarkeit im Reparaturfall geachtet. Unnötige Ausgaben sollen vermieden werden; dennoch werden auf gute Qualität und Dauerhaftigkeit geachtet. Zum einen verleitet eine Oberfläche, die einen billigen Eindruck vermittelt, schneller dazu, auf ihnen Spuren hinterlassen zu wollen. Zum anderen hat sich nach Kaisa Nuikkinen²²³ die Erkenntnis durchgesetzt, dass niedrige Initialkosten oft höhere Folgekosten durch Pflege und Ersatz nach sich ziehen. Gezielte Einsparungen und praktikable Standarddetails ermöglichen an einigen Stellen oft auch den Einsatz von hochwertigen und robusten Materialien, wie z. B. Echtholz oder Edelstahl für stark beanspruchte Oberflächen. Diese verleihen dem Gebäude lange ein gepflegtes Aussehen, ohne dabei unnötige Wartungsausgaben zu erfordern.²²⁴

Abb. 228 und 229

13.5.5 Kunst am Bau

In zahlreichen Schulen wird Kunst als ein wichtiger Bestandteil der Lernumgebung aufgefasst. Während in der Hauptstadt bei jedem Schulbauprojekt 1 % des Budgets für Kunst am Bau eingeplant werden muss, ist dies für die Gemeinden nicht verpflichtend. Zahlreiche Architekten erwähnten jedoch, dass sie sich selbst dann um künstlerische Details innerhalb der Schulgebäude bemühten, wenn von der jeweiligen Kommune keine gesonderte Finanzierung bereitgestellt wurde. So reichen manchmal bereits Märchenzitate an den Wänden oder eine differenzierte Farbgestaltung, um Teilbereiche der Schule zu betonen und ihnen ein besonderes Flair zu verleihen.

In Helsinki erfolgt die Wahl des Künstlers durch die städtische Kunstkommission im Rahmen eines Wettbewerbes für Nachwuchskünstler bereits in einer frühen Planungsphase. Daraus ergibt sich, dass das Kunstwerk häufig zu einem integralen Bestandteil der Architektur wird, das gleichzeitig sinnstiftend und prägend zur Besonderheit des Ortes und zur Identifikation der Nutzer mit dem Gebäude beitragen kann. Als besonders gelungene Beispiele sind hier z. B. das Deckenrelief (Abb. 228) sowie die Gestaltung der Glaswände der Bibliothek der



223 | Kaisa Nuikkinen im persönlichen Gespräch am 27. 08. 2004 in Helsinki.

224 | Wie durch eigene Schulbesuche festzustellen war, hat sich inzwischen die sparsame, aber kluge Auswahl der Materialien für Konstruktion und Innenausstattung in den meisten Fällen bewährt. Auch nach mehrjähriger Beanspruchung durch den Schulbetrieb ist das Erscheinungsbild vieler Schulen sehr gepflegt. Es waren nur geringe Verschleißspuren sichtbar.

Hiiidenkivi Schule, Spielplatz und Hofgestaltung der Soininen Schule, die raumgreifenden Rohrskulpturen der Viikki Lehrerausbildungsschule oder die farbigen Lichtlaternen der Ymmersta Schule (Abb. 229) zu erwähnen. Besonders bewährt hat es sich, wenn die Thematik des Kunstwerkes sowohl altersentsprechend als auch der fachlichen Ausrichtung der Lehranstalt angepasst ist. So dienen die Kunstwerke der Aurinkolahti Schule, die stark an physikalische Experimente angelehnt sind, auch als Anschauungsobjekte für den Unterricht.

14 Ergebnisse und Auswertung der schematischen Darstellungen räumlich-gestalterischer Parameter

Bei der Auswertung der schematischen Zeichnungen werden vier Parameter isoliert betrachtet und evaluiert, die besonders großen Einfluss auf Nutzbarkeit und Gestaltung der jeweiligen Schule haben:

- Baukörper und Form
- Erschließung und Raumfolge
- Raumfunktion und Nutzung
- Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz

Diese Parameter sind innerhalb eines Schulprojektes jeweils sehr stark miteinander verknüpft und bedingen sich gegenseitig. So verdeutlichen die vier unterschiedlichen grafischen Darstellungen im Analyseteil B für jede einzelne Schule die projekt-immanenten Besonderheiten und deren Wechselwirkungen untereinander. Die Zeichnungen werden dort im Zusammenhang des jeweiligen Projektes gelesen und verdichten gegenseitig ihren Aussagewert. Bei der Betrachtung der einzelnen Schulen wird deutlich, wie stark die durch diese räumlich-gestalterischen Parameter hervorgehobenen Entwurfsentscheidungen aufeinander einwirken. Die Form des Baukörpers hat z. B. Einfluss auf die Erschließung und somit auf die Nutzungsmöglichkeiten innerhalb eines Gebäudes. Auch die Sequenz der Raumfolge sowie die Einführung optischer oder physischer Verknüpfungen bestimmt die Raumfunktion stark. Die Verflechtungen zwischen den einzelnen Parametern sind also komplex und werden auf diese Weise in Teil B erkennbar.

Bei einer vergleichenden Gegenüberstellung von immer nur einem Parameter für jeweils alle Schulen, lassen sich auch andere Wechselwirkungen und Zusammenhänge deutlich erkennen. Gleichzeitig werden Rückschlüsse auf bewährte architektonische Lösungen für jeweils spezifische Problemstellungen im Schulbau ermöglicht. Die schematischen Analyse-darstellungen der vorgestellten Schulen werden entsprechend der in Teil B vorgenommenen Reihenfolge und Gliederung aufgeführt. Im Folgenden wird quasi eine Betrachtung des Querschnittes durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Schulprojekten vorgenommen. Diese Vorgehensweise ermöglicht eine Verallgemeinerung der gezogenen Schlussfolgerungen. Diese sollen und dürfen jedoch nicht als Patentlösung für Schulbauaufgaben missverstanden werden. Es handelt sich lediglich um den Nachweis allgemeiner Entwurfsprinzipien, die Rückschlüsse auf besonders geeignete und bei den vorgestellten finnischen Schulen festgestellte Architekturkonzepte zulassen. Somit gilt grundsätzlich, dass für jede neue Schule eine angemessene bauliche Entsprechung gefunden werden muss, die Antworten gibt auf die jeweiligen wirtschaftlichen, städtebaulichen, architektonischen und insbesondere pädagogischen Herausforderungen.

Baukörper und Form

- Die Organisationsform eines Schulgebäudes hat elementaren Einfluss auf die inneren Abläufe, die Funktionalität, das äußere Erscheinungsbild sowie die Verknüpfung einer Schule mit ihrem städtischen Umfeld.
- Zentral und linear organisierte, kompakte Baukörper eignen sich für kleine bis mittelgroße Schulen. Sie verfügen häufig über ein Atrium als gemeinschaftliches Zentrum und haben einen eher introvertierten Charakter.
- Für mittlere und große Schulen bieten sich Baukörper mit einer additiven Konfiguration an. Diese können gleichermaßen zentral um ein Atrium herum oder kammartig entlang einer Achse organisiert sein, welche dann die gemeinschaftlich genutzten Funktionsbereiche aufnimmt. Beide Organisationsformen haben einen eher extrovertierten Charakter und laden zur Verflechtung mit dem städtischen Umfeld ein.
- Die additive Verknüpfung von Baukörpern über ein Gelenk ist für kleinere bis mittlere Schulgrößen zu empfehlen und oft eine sinnvolle Lösung bei Schulerweiterungen.

Erschließung und Raumfolge

- Die Wahl zwischen zentraler oder dezentraler Erschließung ist eher abhängig vom pädagogischen Konzept der Schule, weniger von der Organisation des Baukörpers.
- Der überwiegende Teil der untersuchten Schulen wird dezentral erschlossen.
- Schulen mit zentraler additiver Organisation sowie solche, die auf dem Kammprinzip beruhen, eignen sich besonders für eine dezentrale Erschließung mit unabhängiger Erschließung der Gebäudeteile.
- Bei Schulen mit einem gelenkartigen Verbindungselement zwischen linearen Baukörpern dient dieses oft als Haupteingang und Verteiler.
- Je unabhängiger die Erschließung von Teilbereichen einer Schule ist, desto stärker können die Verkehrsflächen zu Unterrichtszwecken herangezogen werden, da dies die Wandlung von Wegräumen zu Orträumen fördert und die Frequentierung der Verkehrsflächen innerhalb der Schule mindern.
- Die Lage und Ausformulierung von Gemeinschaftsbereichen als wichtige Orträume wird entscheidend von der Organisationsform der Baukörper bestimmt. Es entstehen dabei entweder zentrale oder tangential Orträume.
- Bei sehr großen Schulen erweist sich das Angebot eines zusätzlichen Sekundärzentrums als Ort der Begegnung innerhalb des Gebäudes als sinnvoll.

Raumfunktion und Nutzung

- Gemäß ihrer Organisationsform und unterstützt durch die entsprechende Erschließung sind Schulen in der Regel in separate funktionale Einheiten gegliedert. Sie können unabhängig vom Schulbetrieb betrieben und auch außenstehenden Nutzern zur Verfügung gestellt werden.
- Gemeinschaftsbereiche wie zentrale Hallen, Theater und Sportstätten sowie die Infrastruktur von Fachklassen werden besonders häufig von Gruppen, Vereinen oder im Rahmen des lebenslangen Lernens außerhalb des grundbildenden Unterrichts genutzt.
- Schulen für jüngere Schüler werden weniger für außerschulische Nutzer geöffnet als solche für ältere.
- Innerhalb der Klassencluster erfolgt in fast allen Schulen eine mehr oder weniger starke Nutzungserweiterung der den Unterrichtsbereichen vorgelagerten Flächen. Dies bedeutet eine Umwidmung von Verkehrsfläche zu Nutzfläche.
- Insgesamt liegt der Anteil der Nutzfläche bei Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe leicht über dem der Schulen für die Primar- und Sekundarstufe I.

Räumlich-visuelle Kommunikation und Nutzung

- Transparenz ist sowohl im wörtlichen Sinne von materieller Durchsichtigkeit als auch im übertragenen Sinne einer räumlichen Schichtung und Überlagerung bei fast allen Schulen in hohem Maße festzustellen.
- Eine aktive räumlich-visuelle Kommunikation entsteht besonders durch den Einsatz von Glasflächen, Türen und Öffnungen und wird oft innerhalb von Klassenclustern angewendet. Sie unterstützt die Funktionserweiterung der Nutzfläche in den vorgelagerten Bereichen, aber auch die optische Vergrößerung von Räumen.
- Besonders in Bereichen des Primarunterrichts erhöhen häufig Verbindungstüren zwischen einzelnen Klassenzimmern die Flexibilität für den Unterricht. Gruppenübergreifendes Lernen oder Experimentieren sowie eine gleichzeitige Betreuung von Schülern in unterschiedlichen Klassenräumen werden auf diese Weise erleichtert.
- Eine passive Kommunikation entsteht durch Blickbeziehungen zwischen einzelnen Gebäudeteilen und hilft, verschiedene Bereiche und Ebenen optisch miteinander zu verknüpfen. Sie fördert einerseits die räumliche Klarheit, andererseits erlaubt sie mittels mehrdeutiger Raumbeziehungen ein spannungsreiches Raumgefüge und ein Verweben verschiedener Nutzungsbereiche oder Baukörper.

14.1 Baukörper und Form

	Schulbauten	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmärstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Viiikin normaalinkoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Baukörper und Form															
Organisation															
Zentrale Organisation innerhalb eines Baukörpers		●				●	●								
Zentrale Organisation mit mehreren Baukörpern					●			●							
Lineare Organisation mit einem Baukörper				●											
Lineare Baukörper mit Verbindungsgelenk						●			●	●		●		●	●
Kammorganisation		●					●		●			●			
Orientierung nach außen															
Stark introvertierter Baukörper		●		●			●							●	
Überwiegend introvertierter Baukörper												●			
Introvertierte und extrovertierte Teilbereiche						●					●			●	
Überwiegend extrovertierter Baukörper							●								
Stark extrovertierter Baukörper			●		●				●	●			●		
Konfiguration															
Subtraktive Konfiguration		●					●								
Additive Konfiguration			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Vertikale Verknüpfung															
Keine Verknüpfung				●											
Verknüpfung durch Atrium		●			●	●	●	●	●						
Verknüpfung entlang Achse			●				●					●			
Verknüpfung am Gelenk											●			●	●
Schulgröße															
Klein (≤ 450 Schüler)		●	●	●			●					●		●	
Mittel (451 – 699 Schüler)						●	●	●		●					●
Groß (≥ 700 Schüler)					●				●			●			

Die schematischen Zeichnungen zum Baukörper einer Schule und dessen Form beinhalten zunächst Informationen zur Schulgröße und der hierfür geeigneten Organisationsform. Die Entscheidung für eine zentrale, lineare oder kammartige Organisation fällt schon frühzeitig im Entwurfsprozess. Sie hat elementaren Einfluss auf die inneren Abläufe und die Funktionalität des Gebäudes, auf sein äußeres Erscheinungsbild sowie dessen Verknüpfung mit dem städtischen Umfeld.

Für die untersuchten Schulgebäude ist festzustellen, dass für kleine bis maximal mittelgroße Schulen sowohl eine zentrale als auch eine lineare Organisation mit dominanten Hauptvolumen funktional sinnvoll ist (vgl. insbesondere Abb. 230, 232, 234, 235). Dabei können kompakte Baukörper entstehen, die durch subtraktive Maßnahmen differenziert und architektonisch artikuliert werden (vgl. Abb. 230 und 235). So hilft z. B. das Einschneiden von Höfen in die Baumasse, Licht in das Innere des Gebäudes zu bringen, oder das Weglassen von Ecken, den Hauptzugang der Schule zu betonen. Diese Bauwerke haben meist einen eher introvertierten Charakter, wirken beschützend und auf sich selbst bezogen, ohne eine stärkere Verknüpfung mit der bebauten Umgebung aufzunehmen (vgl. Abb. 230, 232, 235, 240, 242). Im Inneren bildet häufig ein Atrium das gemeinschaftliche Zentrum der Schule (vgl. Abb. 230, 234, 235).

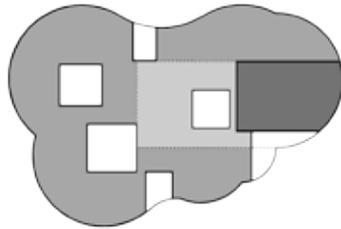
Für mittlere und große Schulen wurden Baukörper mit einer additiven Konfiguration aus mehreren Gebäudeteilen bevorzugt (vgl. Abb. 231-234, 236-243). Bei einer zentralen Organisation gruppieren sich die Unterrichtstrakte ringförmig um ein Atrium, das den Mittelpunkt der Schule bildet (vgl. Abb. 233 und 237). Ist das Gebäude kammartig organisiert, ordnen sich die Unterrichtsbereiche entlang einer zentralen Achse an (vgl. Abb. 231, 236, 238, 241). Sie nimmt in der Regel die von allen genutzten Gemeinschaftsbereiche auf und verknüpft die Ebenen der Schule vertikal miteinander (vgl. Abb. 231, 236, 241). Beide Organisationsformen unterstützen einen eher extrovertierten Charakter (vgl. Abb. 231, 233, 236, 237, 238, 241). Die unterschiedlichen Gebäudeteile schaffen Höfe, die die Schulgebäude mit ihrem städtischen Umfeld verflechten und Offenheit signalisieren.

Die additive Verbindung von Baukörpern über ein Gelenk eignet sich eher für kleinere bis mittlere Schulgrößen (vgl. Abb. 234, 239, 240). Sie ist häufig auch eine sinnvolle Lösung für Schulerweiterungen (vgl. Abb. 242 und 243). Für große Schulen ist eine Kombination mit anderen Organisationsformen möglich (vgl. Abb. 234 und 238). Typisch ist die Kopplung linearer Bauteile über ein gemeinschaftliches Zentrum (vgl. Abb. 239, 240, 242, 243). Je nach Konfiguration der Bauvolumina entstehen eher introvertierte (vgl. 234 und 239) oder extrovertierte Gebäude (vgl. Abb. 238 und 241), wobei hier eine ausgewogene Kombination aus eher geschützten Höfen und offenen Bereichen, die die Schulen Kontakt zum urbanen Umfeld aufnehmen lassen, leicht zu erzielen ist.

Schematische Darstellungen zu Baukörper und Form

Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe

Abb. 230



Soininen koulu

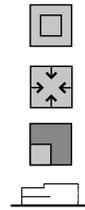
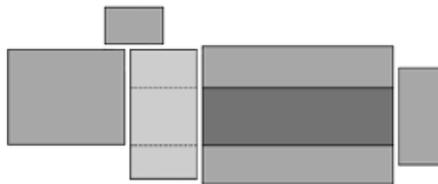


Abb. 231



Heinävaaran koulu

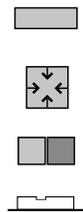
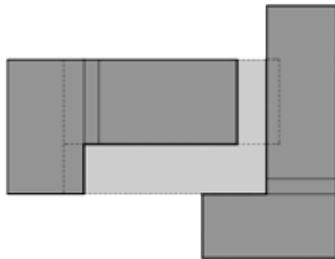


Abb. 232



Ymmerstan koulu

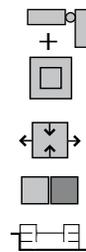
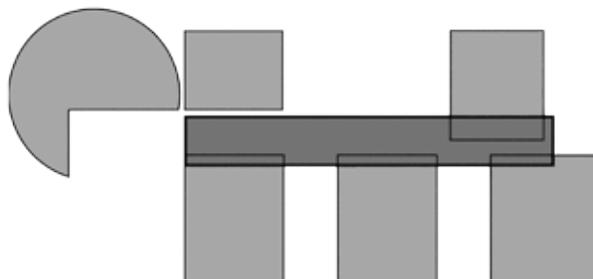
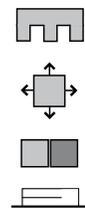


Abb. 233



Mustakiven ala-aste



Herttoniemenrannan ala-aste

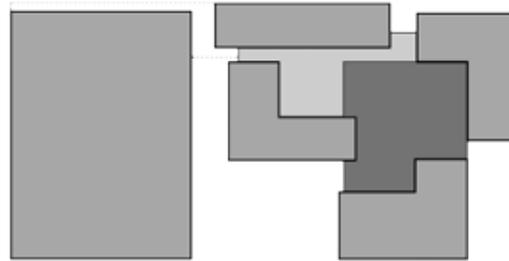
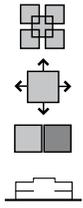


Abb. 234

Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primar- und Sekundarstufe

Torpparinmäen peruskoulu

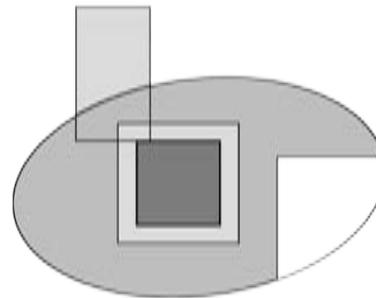
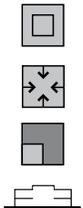


Abb. 235

Aurinkolahden peruskoulu

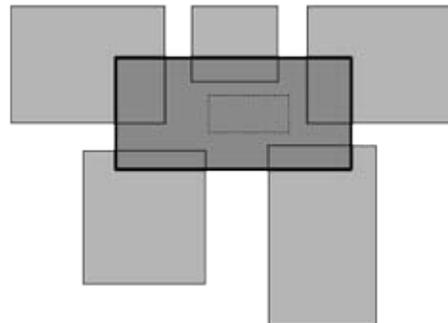
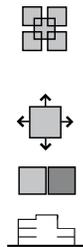


Abb. 236

Hiidenkiven peruskoulu

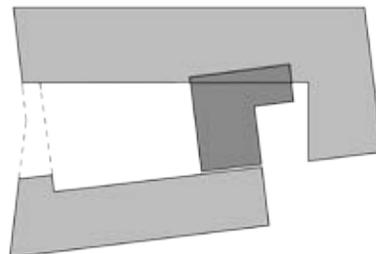
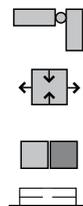
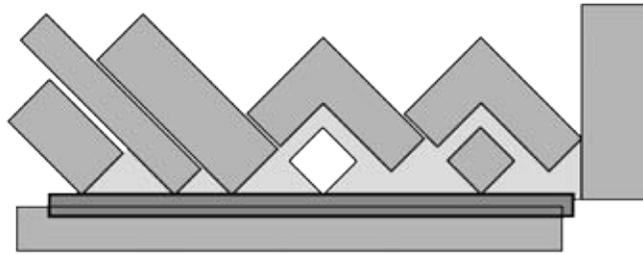


Abb. 237

Abb. 238



Järvänperän ylä-aste

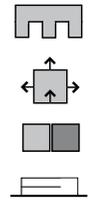
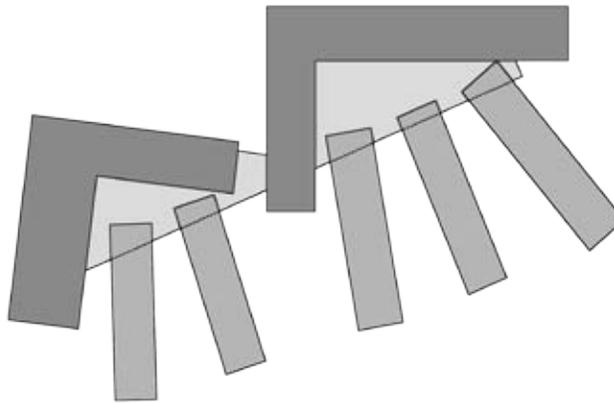
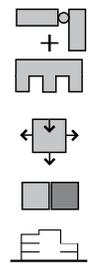


Abb. 239



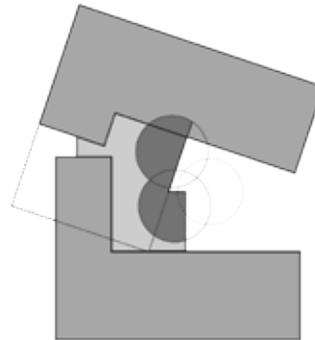
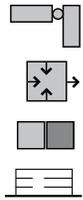
Ruusutorpan koulu



Lehrerausbildungsschulen für den grundbildenden Unterricht

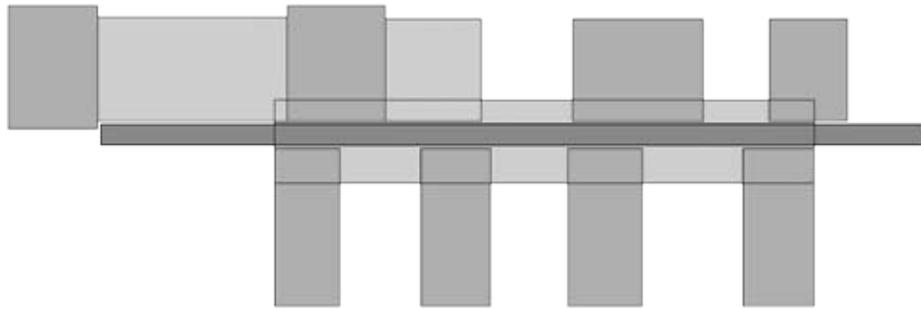
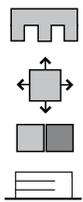
Jyväskylän normaalikoulun ala-aste

Abb. 240



Viikin normaalikoulu

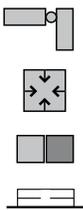
Abb. 241



Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung von Schulen für den grundbildenden Unterricht

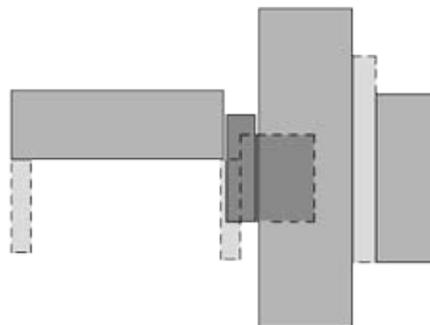
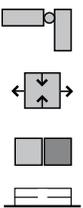
Strömbergin koulu

Abb. 242



Erweiterung Herttoniemen

Abb. 243



14.2 Erschließung und Raumfolge

Tabelle 20

	Schulbauten	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmarstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalkoulun ala-aste	Vilkin normaalkoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Erschließung und Raumfolge															
Erschließung															
Dezentrale Erschließung mit direktem Zugang zu allen Teilbereichen		●			●	●		●	●	●	●	●			
Dezentrale Erschließung mit unabhängigen Funktionsbereichen			●										●		
Zentrale Erschließung mit eingeschränkt dezentralem Zugang zu einzelnen Teilbereichen				●			●							●	●
Erschließung von Teilbereichen															
Eingeschränkt unabhängige Erschließung		●		●			●								
Weitgehend unabhängige Erschließung						●					●	●		●	●
Völlig unabhängige Erschließung			●		●			●	●	●					
Raumfolge															
Unterrichtsbereiche:															
Wegräume zu Orträumen															
Keine Aufweitung von Orträumen zu Wegräumen				●											
Geringe Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen		●					●		●					●	●
Mittlere Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen			●					●				●	●		
Starke Aufweitung von Wegräumen zu Orträumen					●	●			●		●				
Gemeinschaftsbereiche:															
Ortraum zu Erschließung															
Zentraler Ortraum		●		●	●	●	●	●	●	●					●
Tangentialer Ortraum			●					●				●		●	
Zentrum innerhalb der Schule															
Ein dominierendes Zentrum	1	●	●	●	●	●	●		●		●			●	●
Primär- und Sekundärzentrum	2							●		●		●			

Prinzipiell kann jede Organisationsform zentral oder dezentral erschlossen werden, aber nur wenige Schulen halten aus pädagogischen Gründen an einem identitätsstiftenden Haupteingang fest (vgl. Abb. 246 und 249). Eine zentral dominierte Erschließung von Schulen erfolgt sonst meist nur, wenn Baukörper als Verbindungselement zwischen line-

aren Baukörpern eingefügt werden und als Knotenpunkte von vertikaler und horizontaler Gebäudeerschließung dienen (vgl. Abb. 256 und 257). Fast alle untersuchten Schulen werden dezentral erschlossen (vgl. Abb. 244, 245 und 247-255). Es gibt zwar auch dort einen offiziellen Haupteingang, Lehrer, Schüler und außerschulische Nutzer betreten die Gebäude aber meist durch Nebeneingänge, die sie direkt zu den jeweiligen Unterrichts- oder Funktionsbereichen führen.

Kompakte Schulgebäude mit nur einem dominierenden Baukörper sind in der Regel nur eingeschränkt unabhängig zu erschließen oder zu nutzen, da deren interne Erschließung meist über die Randzonen zentraler Hallen oder Atrien erfolgt (vgl. Abb. 244, 246, 249). Additiv zusammengesetzte Gebäude aus mehreren Baukörpern bestehen schon aufgrund ihrer architektonischen Organisation aus separaten Funktionseinheiten (vgl. Abb. 245, 247, 250-257). Diese sind leicht unabhängig zu nutzen und erleichtern den kontrollierten Zugang für außerschulische Nutzer. Vor allem Schulen mit zentraler Organisation der Baukörper (vgl. Abb. 244, 247, 248, 251) sowie solche, die auf dem Kammprinzip beruhen (vgl. Abb. 245, 250, 252, 255), eignen sich besonders zur dezentralen Erschließung, die zu einer Entlastung der innerschulischen Verkehrszonen führt und ein ruhigeres Lernumfeld fördert.

Zwischen der unabhängigen Erschließung von Teilbereichen und der Raumfolge²²⁵ im Sinne der Aufweitung von Wegräumen (reinen Verkehrsflächen) zu Orträumen (Aufenthaltsbereichen) ist ein Zusammenhang festzustellen. Je unabhängiger einzelne Gebäudeteile erschlossen werden, desto geringer ist die Nutzung von Verkehrsflächen während der Unterrichtszeit. Korridore werden selten während der Schulstunden frequentiert. Es bietet sich also an, diese bei entsprechender Gestaltung auch als zusätzliche Lernbereiche während des Unterrichts zu nutzen. Die Einführung solcher Lernzonen ist bei linear ausgerichteten Schulen in vorhandener Bausubstanz oft nur begrenzt möglich.

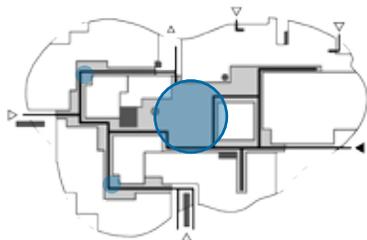
Gemeinschaftsbereiche sind überwiegend zentrale Orträume innerhalb der Schule, die von allen Bereichen auf kurzem Wege erreichbar sind (vgl. Abb. 244, 246-249, 251, 252, 257). Das Kammprinzip unterstützt eher eine tangentielle Anordnung der Gemeinschaftszonen entlang der Haupteerschließungsachse (vgl. Abb. 245 und 250). Während die zentrale Organisation mit mehreren Baukörpern sowie die Verknüpfung linearer Gebäudeteile durch ein Gelenk jeweils nur ein dominierendes Zentrum als Gemeinschaftsbereich für alle Nutzer innerhalb der Schule unterstützen (vgl. Abb. 244-249, 251, 253, 254, 256, 257), können bei der Kammorganisation Sekundärzentren als Orte der Begegnung entlang der Erschließungsachse entstehen (vgl. Abb. 250, 252, 255). Dies erweist sich gerade bei sehr großen Schulen als sinnvoll, wenn sich unterschiedliche Nutzungsschwerpunkte je nach Altersgruppen oder Fachbereichen herausbilden. Dennoch wird auch hier auf die Bildung eines Primärzentrums für alle Nutzer Wert gelegt, um das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Schule zu stärken.

225 | Vgl. dazu auch Egon Schirmbeck: „RAUMstationen“, Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg 2001, S. 101

Schematische Darstellungen zu Erschließung und Raumfolge

Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe

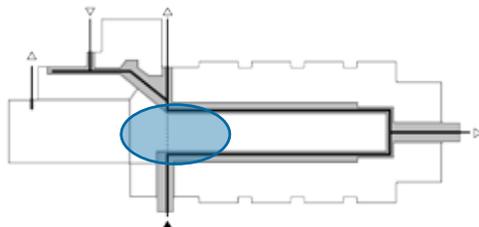
Abb. 244



Soininen koulu



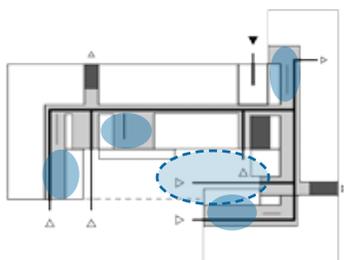
Abb. 245



Heinävaaran koulu



Abb. 246



Ymmerstan koulu

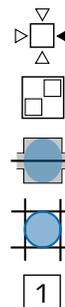
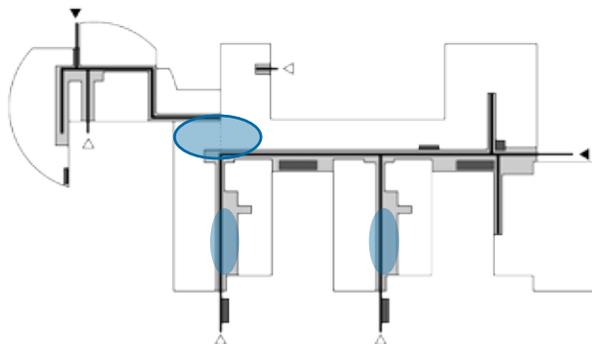
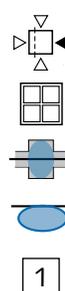


Abb. 247



Mustakiven ala-aste



Herttoniemenrannan ala-aste

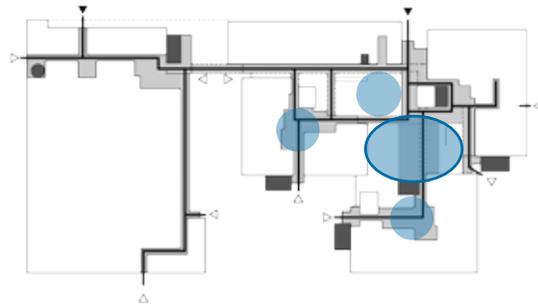


Abb. 248

Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primar- und Sekundarstufe

Torpparinmäen peruskoulu

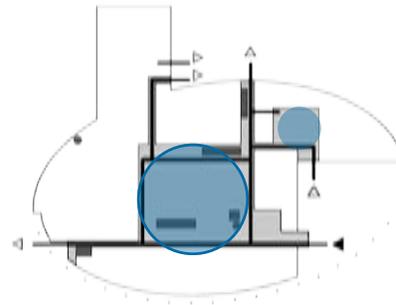
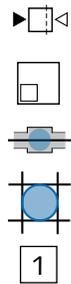


Abb. 249

Aurinkolahden peruskoulu

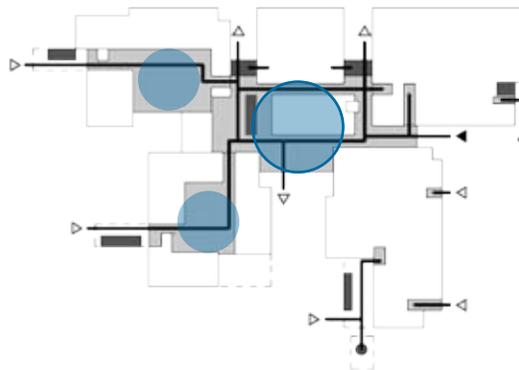


Abb. 250

Hiidenkiven peruskoulu

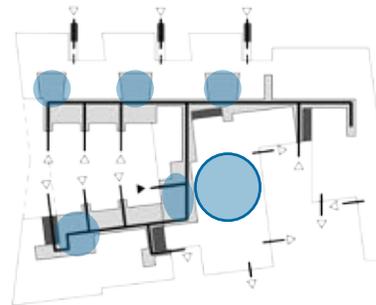
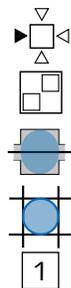
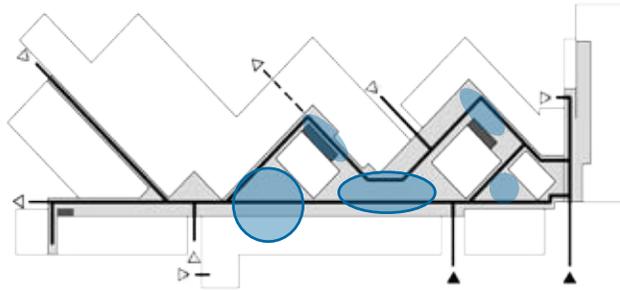


Abb. 251

Abb. 252



Järvänperän ylä-aste

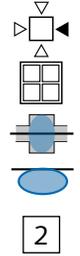
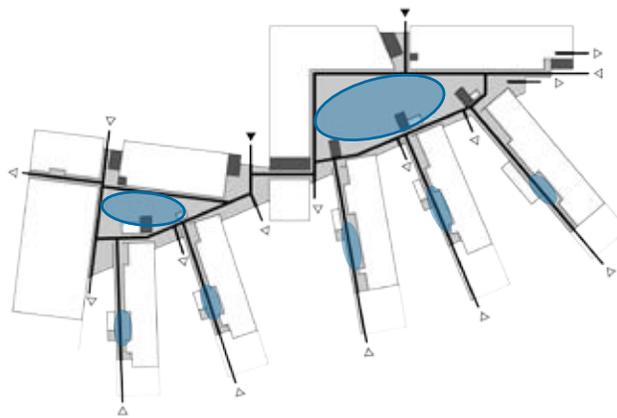
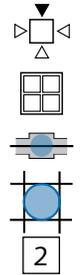


Abb. 253



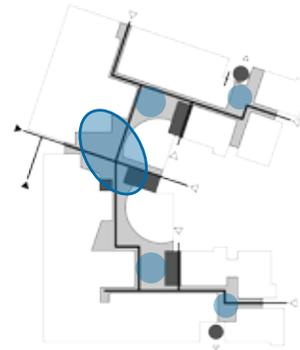
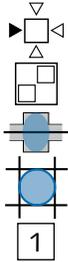
Ruusutorpan koulu



Lehrerausbildungsschulen für den grundbildenden Unterricht

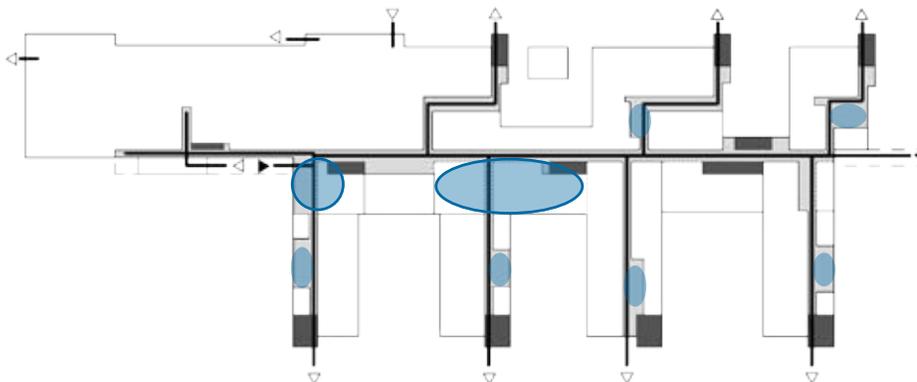
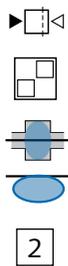
Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste

Abb. 254



Viikin normaalinkoulu

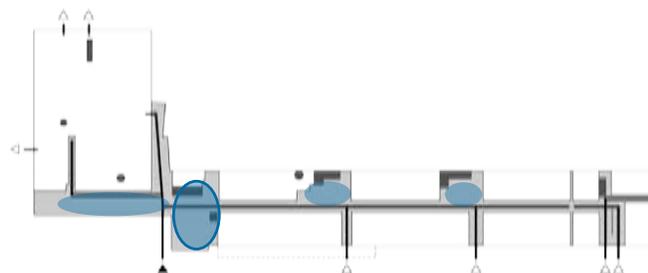
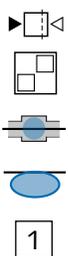
Abb. 255



Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung von Schulen für den grundbildenden Unterricht

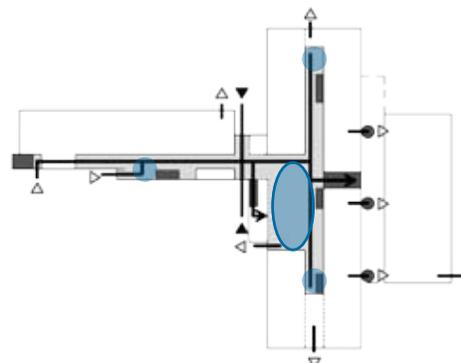
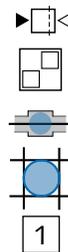
Strömbergin koulu

Abb. 256



Erweiterung Herttoniemen

Abb. 257



14.3 Raumfunktion und Nutzung

Tabelle 21

	Schulbauten	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalinkoulun ala-aste	Vilkin normaalinkoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Raumfunktion und Nutzung															
Verfügbarkeit von Teilbereichen zu außerschulischer Nutzung															
Geringe Verfügbarkeit		●		●		●						●	●		
Mittlere Verfügbarkeit							●				●			●	●
Starke Verfügbarkeit			●		●			●	●	●					
Nutzung von Verkehrsfläche als Unterrichtsfläche in Clustern															
Keine Nutzung				●										●	
Geringe Nutzung		●											●		●
Deutliche Nutzung						●	●		●			●			
Starke Nutzung			●		●		●	●		●					
Nutzflächenfaktor															
NFF= Nutzfläche/Geschossfläche		0,69	0,67	0,91	0,69	0,64	0,67	0,62	0,66	0,76	0,69	0,62	0,76	0,65	0,62

Die Darstellungen zu Raumfunktion²²⁶ und Nutzung erlauben eine schnelle Übersicht über die Funktionsbereiche und den Anteil von Hauptnutzungs- bzw. Nebennutzungsfläche. Als Weiterführung der zuvor betrachteten Parameter zu Erschließung und Raumfolge werden in diesen Darstellungen nun auch die einzelnen funktionalen Einheiten der Schulen erkennbar. Bei diesen kann es sich um separate Unterrichtsbereichen mit Klassenzimmern, Sporthallen, Werkstätten oder anderen Funktionsbereichen handeln, deren Nutzung auch außerhalb des grundbildenden Unterrichts für Gruppen, Vereine oder im Rahmen von Bildungsangeboten für das lebenslange Lernen interessant ist. Klassenzimmer bilden dabei

226 | Vgl. zur Raumfunktion auch Egon Schirmbeck: „RAUMstationen“, Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg 2001, S. 102.

häufig Gruppen, die als in sich geschlossene Funktionseinheiten mit jeweils einem eigenen Zentrum als offener Bereich bestehen.

Einzelne Teilbereiche der Schulen, die besonders intensiv außerschulisch genutzt werden, sind durch grüne Punktlinien markiert. Dabei fällt auf, dass sich nicht alle untersuchten Schulen in gleichem Maße für außerschulische Gruppen öffnen. Während zentrale Hallen oder Theater und Sportstätten außerhalb der Unterrichtszeiten meist stark frequentiert werden, bieten andere Schulen eigenständig betriebene Jugendclubs, Kindertagesstätten oder der Volkshochschule eigene Räume unter dem gleichen Dach an. Das konzeptionelle Funktions- und Organisationskonzept ist hier entscheidend, für das die Architektur praktikable und unterstützende Lösungen innerhalb des Gebäudes anbietet. Insgesamt zeigt die Analyse, dass Schulen für den grundbildenden Unterricht in der Primarstufe weniger für außerschulische Nutzer geöffnet werden (vgl. Abb. 258, 260, 262, 270) als solche, in denen Unterricht für die Primar- und Sekundarstufe I erteilt wird (vgl. Abb. 263-67 und 271). Dies ist insbesondere auf das größere Angebot an Fachklassenräumen zurückzuführen, die für den Unterricht der älteren Schüler erforderlich sind. Diese sind für eine Nutzung auch außerhalb der regulären Schulzeiten im Rahmen von Kursen und Veranstaltungen besonders attraktiv. Die Räume und Einrichtungen von Lehrerausbildungsschulen stehen anderen nur sehr eingeschränkt und dann nur Nutzergruppen innerhalb der jeweiligen Universität zur Verfügung (vgl. Abb. 268 und 269).

Bereiche, die der Primärnutzung einer Schule, also dem Unterricht oder dessen Organisation dienen, sind in den Zeichnungen grau unterlegt. An der grünen Schraffur ist erkennbar, welche Anteile der Verkehrsfläche als Erweiterung und zusätzliches Raumangebot für das Lehren und Lernen herangezogen werden können. In fast allen Neubauten dienen die den Unterrichtsräumen vorgelagerten Flächen heute als mögliche Nutzungserweiterung des Klassenzimmers und als Gemeinschaftsbereich innerhalb eines Klassenclusters (vgl. Abb. 259, 261-268).²²⁷ Größe, Ausformulierung, Möblierung und mögliche Nutzung dieser Zonen sind dabei immer stark mit dem jeweiligen pädagogischen Programm der Schule verknüpft. In einzelnen Schulen wurde wegen pädagogischer Besonderheiten auf die Nutzung der Vorzonen weitgehend oder völlig verzichtet (vgl. Abb. 269, 270) bzw. ergibt sich ohnehin die Nutzung des gesamten Zentralbereichs durch das Konzept der offenen Schule (vgl. Abb. 261).

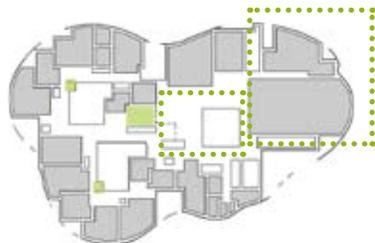
Der Anteil der Nutzfläche für den Unterricht an der Gesamtfläche der Schule lag bei Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe tendenziell leicht über dem Vergleichswert von Schulen für Primar- und Sekundarstufe I. Ein Vergleich der Nutzflächenfaktoren bestätigt dies.

227 | Vgl. Kapitel 14.2. Erschließung und Raumfolge

Schematische Darstellungen zu Raumfunktion und Nutzung

Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe

Abb. 258

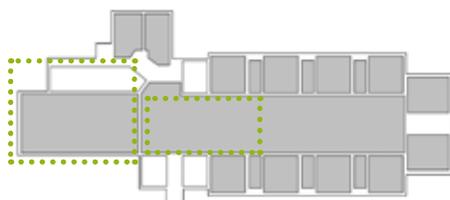


Soininen koulu



NFF
0,69

Abb. 259

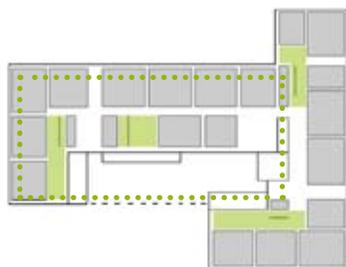


Heinävaaran koulu



NFF
0,91

Abb. 260

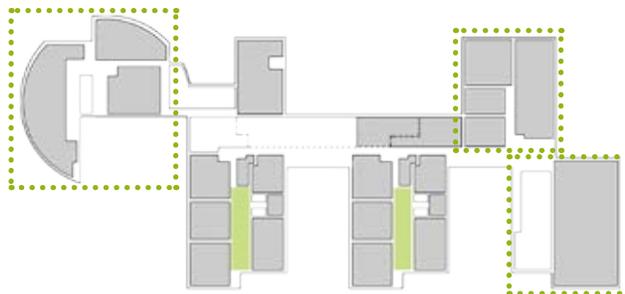


Ymmerstan koulu



NFF
0,64

Abb. 261



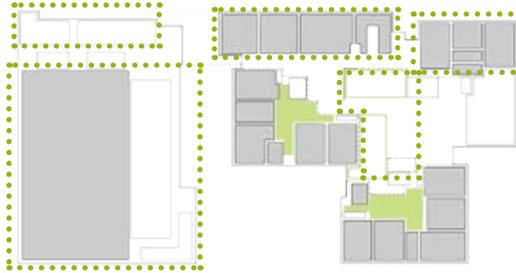
Mustakiven ala-aste



NFF
0,67

Herttoniemenrannan ala-aste

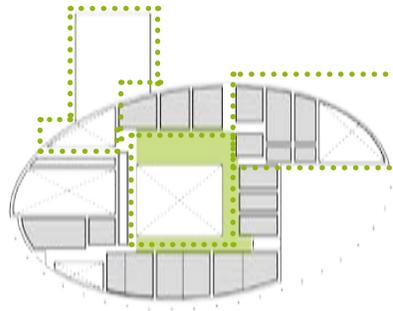
Abb. 262



Schulen für den grundbildenden Unterricht
der Primar- und Sekundarstufe

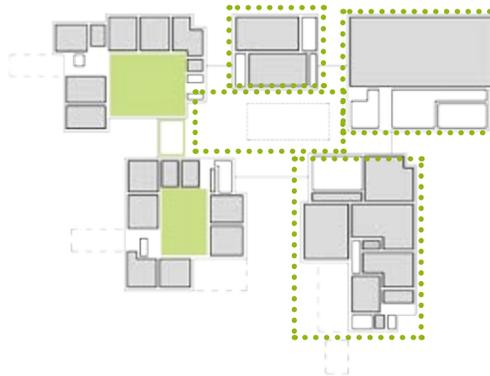
Torpparinmäen peruskoulu

Abb. 263



Aurinkolahden peruskoulu

Abb. 264

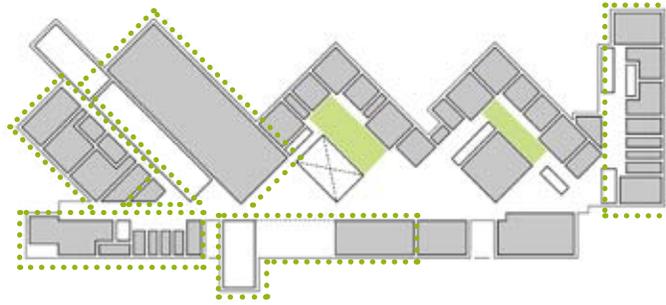


Hiidenkiven peruskoulu

Abb. 265



Abb. 266



Järvänperän ylä-aste



Abb. 267



Ruusutorpan koulu



Lehrerausbildungsschulen für den grundbildenden Unterricht

Jyväskylän normaalikoulun ala-aste

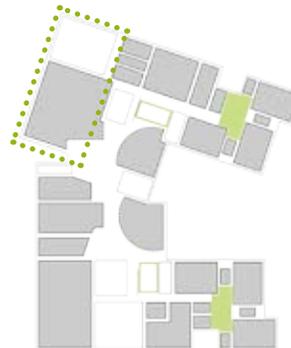


Abb. 268

Viikin normaalikoulu

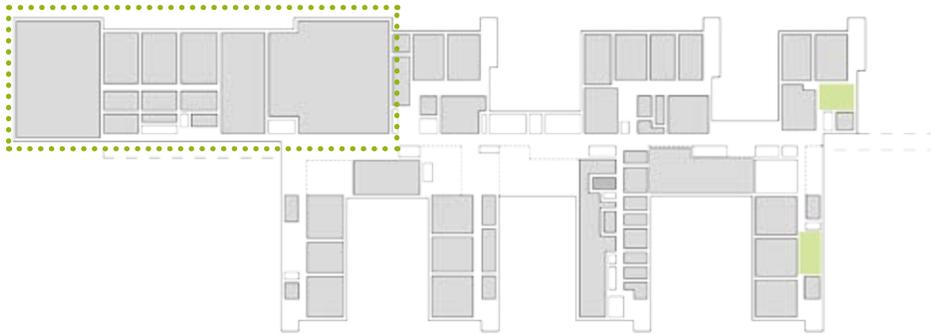


Abb. 269

Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung von Schulen für den grundbildenden Unterricht

Strömbergin koulu

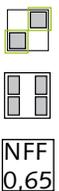


Abb. 270

Erweiterung Herttoniemen

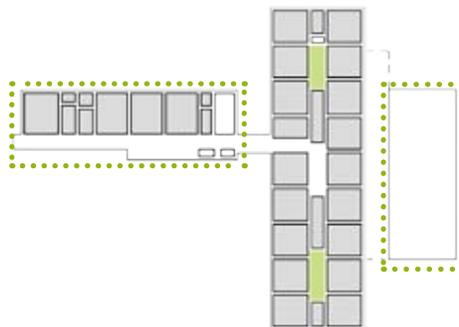


Abb. 271

14.4 Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz

Tabelle 22

	Schulbauten	Soinisen koulu	Mustakiven ala-aste	Heinävaaran koulu	Herttoniemenrannan ala-aste	Ymmerstan koulu	Torpparinmäen peruskoulu	Järvenperän ylä-aste	Aurinkolahden peruskoulu	Ruusutorpan koulu	Hiidenkiven peruskoulu	Jyväskylän normaalikoulun ala-aste	Viiikin normaalikoulu	Strömbergin ala-aste	Erweiterung Herttoniemen ylä-aste
Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz															
Aktive räumlich-visuelle Kommunikation															
Keine aktive Kommunikation 								●							
Geringe aktive Kommunikation 												●	●		
Deutliche aktive Kommunikation 		●	●		●	●	●			●				●	●
Starke aktive Kommunikation 				●					●		●				
Passive räumlich-visuelle Kommunikation															
Keine passive Kommunikation 															●
Geringe passive Kommunikation 		●		●		●								●	
Deutliche passive Kommunikation 			●				●	●			●	●	●		
Starke passive Kommunikation 					●			●	●						
Kommunikation und Transparenz															
Keine direkte Verknüpfung der Klassen 					●			●							
Funktionale Verknüpfung der Klassen 															●
Räumlich-funktionale Verknüpfung der Klassen 		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Transparenz															
Geringe räumliche Verknüpfung von Unterrichtsbereichen 								●		●			●		●
Starke räumliche Verknüpfung von Unterrichtsbereichen 		●	●	●	●	●	●		●		●			●	
Geringe räumliche Verknüpfung von Gemeinschaftsbereichen 						●						●			●
Starke räumliche Verknüpfung von Gemeinschaftsbereichen 		●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	

Ein Schlüsselparameter für die architektonischen Konzepte zeitgenössischer finnischer Schulen ist die ausgeprägte räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz – sowohl im wörtlichen Sinne von materieller Durchsichtigkeit als auch im übertragenen Sinne von Schichtung und Überlagerung von Räumen mit mehrfach möglichen Raumbeziehungen. Eine aktive Kommunikation entsteht durch den Einsatz von Glasflächen, Türen und Öff-

nungen zwischen Räumen oder Raumgruppen. Sie wird also vor allem durch Transparenz im wörtlichen Sinne erzielt und ist in unterschiedlich starker Ausprägung bei fast allen Schulen zu finden (vgl. Abb. 272-277, 279-281, 284, 285). Transparenz im materiellen Sinne schafft insbesondere innerhalb einzelner Funktionsbereiche sowie zwischen unterschiedlichen Nutzungszonen sowohl eine physische als auch in der Regel eine visuelle Verknüpfung. Diese geschieht oft zwischen Klassenzimmern (vgl. Abb. 272, 274, 275, 277, 278, 281, 284, 285) sowie zwischen Unterrichtsräumen und vorgeschalteten Gemeinschaftsbereichen (vgl. Abb. 273-279, 281, 283). In Primarschulen ist diese besonders häufig anzutreffen und wird intensiv genutzt, da sie zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten schafft und die Flexibilität der Unterrichtsräume erhöht. Bei den übrigen Schulen findet eine Verknüpfung der einzelnen Unterrichtsräume eher im Bereich der Fachklassen statt (vgl. Abb. 283 und 85); bei Lehrerausbildungsschulen ist sie nur bedingt erwünscht, wo sie dem Unterrichtskonzept zuträglich ist (vgl. Abb. 282 und 283). Dort werden individuell geeignete Lösungen angeboten, die besondere Anforderungen unterstützen.

Fast alle Schulen bieten also eine aktive räumlich-visuelle Kommunikation mit großzügigen Glasflächen zwischen den Unterrichtsräumen und ihren vorgelagerten Bereichen an, was zu der bereits angesprochenen erweiterten Nutzungsmöglichkeit dieser Flächen im Rahmen von Lehre und Lernen führt (vgl. Abb. 259, 261-268 im Zusammenhang mit 273, 275-281).²²⁸ Dabei wird gleichzeitig eine optische Vergrößerung der Unterrichtsräume erzielt, ohne deren Fläche zu erweitern. Auf eine rein funktionale Verbindung ohne eine räumliche Aufweitung und Überlagerung der Unterrichtsgebiete wird meist verzichtet. Diese wurde lediglich im Altbaubestand einer Schulerweiterung festgestellt (vgl. Abb. 285).

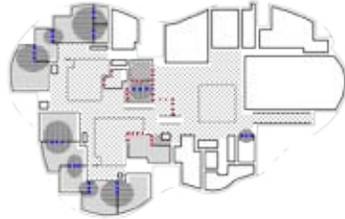
Eine passive Kommunikation innerhalb der Schulgebäude entsteht durch Blickbeziehungen zwischen Gebäudeteilen, die optische bzw. räumliche Verknüpfungen erzielen. Hier helfen nicht nur Glasflächen und Öffnungen, sondern auch Atrien und Brücken sowie räumliche Überschneidungen, verschiedene Bereiche oder mehrere Ebenen visuell miteinander zu verknüpfen, ohne dass dabei jedoch eine Überlagerung oder Vermischung der spezifischen Nutzungen entsteht. Die passive Kommunikation ermöglicht eine Transparenz im übertragenen Sinne und schafft über die eigentlichen Raumgrenzen hinweg mehrdeutige Raumbeziehungen. Sie wird insbesondere für eine optische Kontinuität der Gemeinschaftsbereiche und die Verknüpfung dieser mit den Unterrichtstrakten eingesetzt. Die Verbindung ist meist nur visuell oder optisch. Die Übergänge von einem Raumbereich zum nächsten sind dennoch fließend. Festzustellen ist, dass diese Art der Transparenz bei Schulen für die Primar- und Sekundarstufe I (vgl. Abb. 277-281) stärker eingesetzt wird als bei reinen Primarschulen (vgl. Abb. 272-276). Auch ist sie bei größeren Schulen (vgl. Abb. 275, 279, 281) ausgeprägter festzustellen als bei kleineren (vgl. Abb. 272, 274, 277, 282, 284). Sie schafft hier räumliche Klarheit und hilft hier, das Gesamtgefüge der Schulen leichter zu überblicken, was gerade für jüngere Schulkinder, die ein mittleres oder großes Schulgebäude besuchen, besondere Relevanz hat.

228 | Vgl. Kapitel 14.3. Raumfunktion und Nutzung

Schematische Darstellungen zu räumlich-visueller Kommunikation und Transparenz

Schulen für den grundbildenden Unterricht der Primarstufe

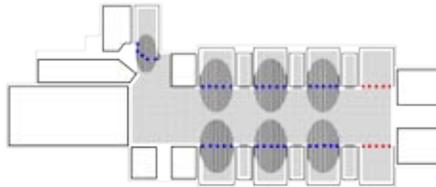
Abb. 272



Soininen koulu



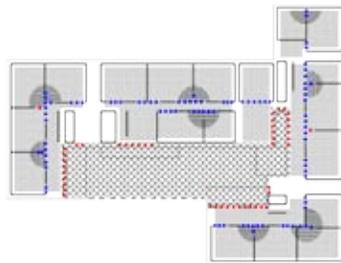
Abb. 273



Heinävaaran koulu



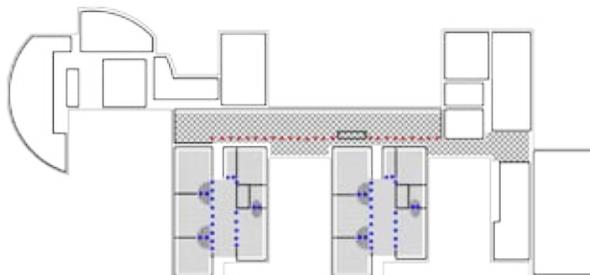
Abb. 274



Ymmerstan koulu



Abb. 275



Mustakiven ala-aste



Herttoniemenrannan ala-aste

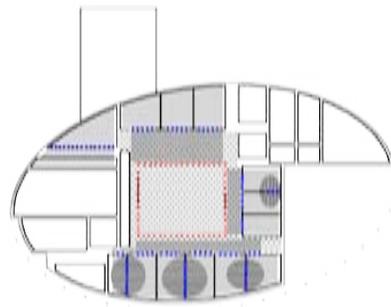
Abb. 276



Schulen für den grundbildenden Unterricht
der Primar- und Sekundarstufe

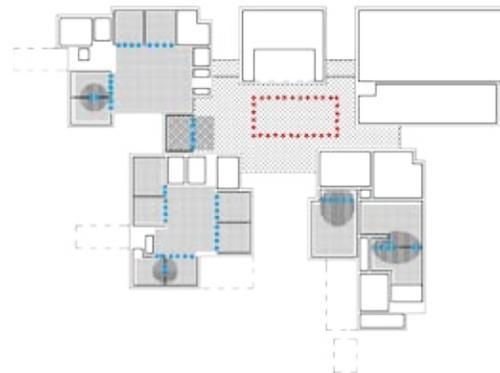
Torpparinmäen peruskoulu

Abb. 277



Aurinkolahden peruskoulu

Abb. 278



Hiidenkiven peruskoulu

Abb. 279

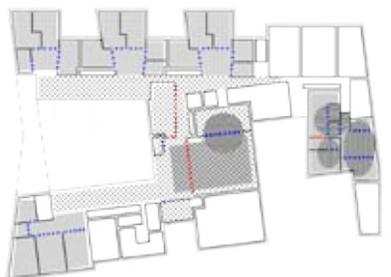
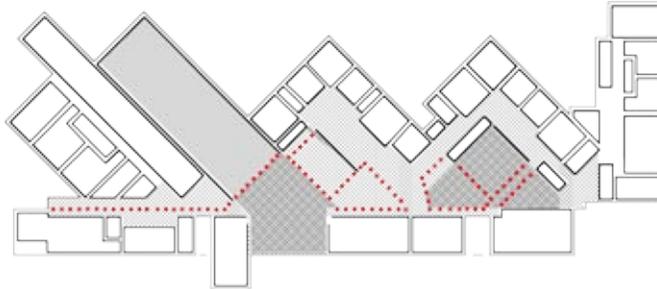


Abb. 280



Järvänperän ylä-aste



Abb. 281



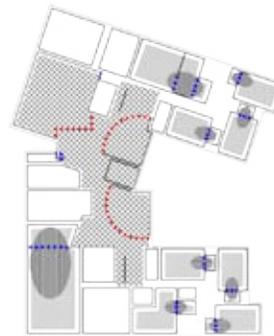
Ruusutorpan koulu



Lehrerausbildungsschulen für den grundbildenden Unterricht

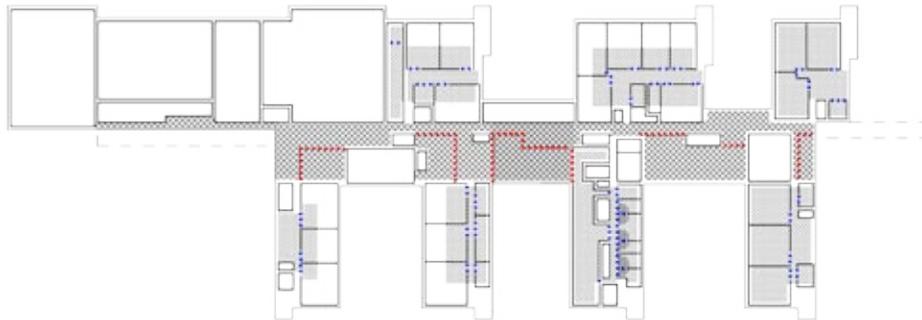
Jyväskylän normaalikoulun ala-aste

Abb. 282



Viikin normaalikoulu

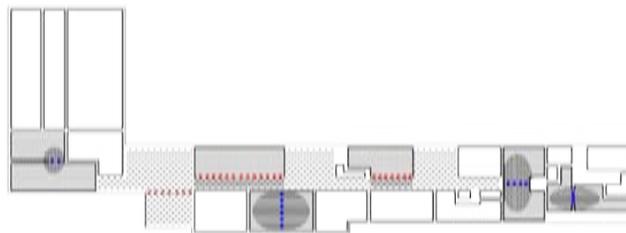
Abb. 283



Umnutzung, Erweiterung und Ergänzung von Schulen für den grundbildenden Unterricht

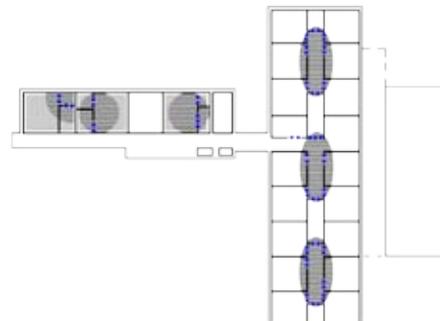
Strömbergin koulu

Abb. 294



Erweiterung Herttoniemen

Abb. 295



15 Schlussbetrachtung

In Finnland besteht ein traditioneller Grundkonsens darüber, dass Bildung eine besonders wichtige gesellschaftliche Aufgabe darstellt und Art sowie Umfang ihrer Erfüllung von herausragender Bedeutung für die Zukunft des Landes ist. Daher wird dem Thema „Schule“ nicht nur in der Theorie, sondern auch im praktischen Alltag ein ausgesprochen hoher Stellenwert beigemessen. Dies manifestiert sich neben einer oft exquisiten Lage bereits darin, dass eine Schule als öffentliches Gebäude in ihrer Umgebung erkennbar ist und oft selbst ein Zentrum der Kommunikation und des Wissens für die gesamte Gemeinde darstellt. Das Unterrichtsgebäude dient nicht nur als Ausbildungsstätte und Arbeitsplatz für Kinder und Lehrer, sondern steht außerhalb der Unterrichtszeiten der Nachbarschaft als ein Ort der Begegnung zur Verfügung und stiftet Identität für die Gemeinde bzw. den jeweiligen Ortsteil. Dies wird vor allem durch eine generell frühzeitige Einbeziehung potenzieller externer Nutzer in einen Planungsprozess erreicht, der mit allen Beteiligten dialogorientiert geführt wird. So ist es für die Architekten möglich, z. B. für die Eingliederung der örtlichen Volkshochschule sowie für die außerschulische Nutzung durch Vereine entsprechende räumliche sowie funktionale Lösungen zu entwickeln, die den spezifischen Interessen auch organisatorisch gerecht werden. Für Kommunen ist eine derartige erweiterte Nutzung von Schulgebäuden und deren Ausstattung wirtschaftlich sinnvoll, da zwar einmalig hochwertigere Investitionen getätigt werden müssen, diese aber eine deutlich bessere Auslastung erfahren.

Die Gestaltung zahlreicher finnischer Bildungsanstalten ist transparent und flexibel. Das Schulgebäude ist somit für zukünftige Anforderungen leicht adaptierbar. Zu diesem Zweck wird architektonische Vielfalt mit einem hohen Grad an Funktionalität verbunden, die gleichzeitig lokale Gegebenheiten und Bedürfnisse berücksichtigt. Prägend für die Funktions-, Raum- und Gestaltungskonzepte sind insbesondere der Baukörper und seine Form, die Erschließung der Schule und die Raumfolge innerhalb des Gebäudes, die Raumfunktion und Nutzung einzelner Bereiche sowie ein hohes Maß an räumlich-visueller Kommunikation und Transparenz, sowohl innerhalb der Klassencluster als auch zwischen unterschiedlichen Funktionsbereichen der Schulen. Durch den intensiven Dialog zwischen Behörden, Pädagogen und Architekten sind in Finnland räumliche Konzepte entstanden, die das Erlernen von sozialen Kompetenzen, Teamfähigkeit und Gruppenarbeit unterstützen und fördern.

So ist der Baukörper einer Schule meist in kleinere Einheiten aufgegliedert, die sich um einen großzügigen, zentralen Gemeinschaftsbereich gruppieren. Dieser bildet mit Bibliothek, Bühne, Aula und Cafeteria häufig den kommunikativen Mittelpunkt des Gebäudes und das „Herz der Schule“.

Durch eine dezentrale Erschließung der Schule werden Verkehrsflächen deutlich seltener frequentiert. Die größere Ruhe innerhalb des Bauwerkes ermöglicht – unterstützt durch

die Aufweitung von Korridorflächen – die Nutzung von Verkehrsflächen als Aufenthalts- oder zusätzliche Unterrichtsbereiche. Hierdurch ist der Anteil der Nutzfläche gegenüber Nebenflächen erhöht.

Das Lernen und Lehren findet zunehmend in Klassengruppen statt. Hierfür werden oft 4 bis 5 Klassenzimmer verschiedener Größe als räumliche Einheit zusammengefasst, die mit einem meist zu den Unterrichtsräumen verglasten Gemeinschaftsbereich, eigenen Nebenräumen sowie einem Zugang zu den Außenanlagen ausgestattet sind. Auch Lehrerarbeitsräume gehören in vielen Fällen zum Raumangebot der Klassencluster. Insgesamt stellten viele Pädagogen fest, dass diese räumliche Organisation zu einem höheren Grad an Identifikation mit der Bildungsanstalt führt und schülerzentrierte Unterrichtsmethoden unterstützt. Schüler und Lehrer fühlen sich dort zu Hause und Vandalismus ist nahezu unbekannt.

Ein hohes Maß an räumlich-visueller Kommunikation und Transparenz innerhalb der Schulgebäude erleichtert die Nutzung von Gemeinschaftsbereichen für verschiedene Lernsituationen und fördert gleichzeitig das Gefühl der Sicherheit. Optisch, aber auch funktional entsteht dabei gleichzeitig räumliche Großzügigkeit.

Der weitgehende Verzicht auf detaillierte Bauvorgaben „von oben“ sowie eine ausgeprägte Offenheit für Experimente ermöglichen in Finnland einen heute stark individualisierten Planungsprozess. Dieser wird maßgeblich von den lokalen Beteiligten initiiert, geführt, begleitet und verantwortet. Sie beeinflussen mit ihren jeweils angestrebten pädagogischen Zielen die daraus resultierenden Funktions-, Raum- und Gestaltungskonzepte. Bereits zu einem sehr frühen Planungszeitpunkt wird darauf geachtet, dass die Architektur den Zweck des Gebäudes – das Lernen und Lehren – möglichst optimal unterstützt. Nach Eröffnung der Schule gehört es zur Normalität, sich an Evaluationen zu beteiligen, häufig auf freiwilliger Basis. Damit wird sichergestellt, dass der Lern- und Lehrerfolg kontinuierlich fortgesetzt wird und bei unerwünschten Entwicklungen unverzüglich mit geeigneten Maßnahmen reagiert werden kann. So ist es auch selbstverständlich, dass neue Baumaßnahmen positive Erfahrungen mit Lernsituationen aus früheren Projekten nutzen, die zu ihrer Zeit zunächst eher experimentellen Charakter hatten.

Die Frage nach der Rolle der Architektur oder der gut gestalteten architektonischen Lernumgebung als ein Baustein, der das erfolgreiche Abschneiden der finnischen Schüler bei internationalen Vergleichsstudien beeinflusst, muss allerdings unbeantwortet bleiben. Der konkrete Einfluss des Bauwerkes auf die Schülerleistungen kann mit wissenschaftlicher Aussagekraft weder absolut noch relativ gemessen wird. Selbst eine interdisziplinäre Langzeitstudie zum Schulbau, bei der eine statistisch hinreichend große Zahl von Schulen vor allem nach pädagogischen, soziologischen, architekturpsychologischen, wirtschaftlichen und architektonischen Kriterien untersucht werden, könnte daher nicht zu wirklich fundierten Ergebnissen führen, welche die identifizierten Tendenzen mit messbaren Fakten belegen. Obwohl gerade Finnland für eine solche Studie grundsätzlich geeignet erscheint, da hier soziale Faktoren nur geringen Einfluss auf die landesweit gleich bleibend hohen

Lernerfolge der Schüler hatten,²²⁹ kann die Architektur als solche nicht isoliert betrachtet und deren Bedeutung entsprechend objektiv messbar beurteilt werden. Dazu müssten alle anderen Faktoren, die ebenfalls erheblich auf das Lern- und Lehrverhalten einwirken, ausgeschlossen werden. Dies ist jedoch wegen der hohen Komplexität und der zahlreichen Interdependenzen nicht realistisch durchführbar.

Wenn auch der konkrete Einfluss des Bauwerkes auf den Bildungserfolg nicht objektiv gemessen werden kann, so bleibt dennoch festzustellen, dass die in der vorliegenden Untersuchung festgestellten architektonischen Parameter — vor allem in ihrer Kombination — insgesamt eine plausible Indizienkette bilden, die sich zu der sehr starken Vermutung verdichten, dass eine angenehme, ästhetische und hochgradig funktionale Lernumgebung positive Effekte auf das Lernverhalten der Schüler sowie das Wohlbefinden aller Nutzer hat.

So scheinen mir die Einpassung des Schulgebäudes in seine Umgebung, die Verknüpfung des Baukörpers mit der Landschaft sowie die differenzierte und abwechslungsreiche Gestaltung des Schulgeländes bei der Ymmersta Schule, der Ruusutorppa Schule und der Lehrerausbildungsschule in Jyväskylä besonders gelungen. Trotz der Integration verschiedener unabhängig betriebener Einrichtungen unter einem Dach zeichnen sich die Mustakivi, die Torpparinmäki und wiederum die Ruusutorppa Schule durch besondere räumliche Klarheit aus. Die Hertoniemenranta und die Aurinkolahti Schule bieten jeweils spannende und abwechslungsreiche Raumsequenzen bei einer eindeutig ablesbaren hierarchischen Ordnung der Räume und einer überaus funktionalen Organisation der unterschiedlichen Nutzungen. Gleichzeitig kommt bei ihnen eine sachliche, aber dennoch freundliche ästhetische Gestaltung zum Einsatz, die Achtung und Respekt vor den Nutzern ausdrückt. Ganz anders wiederum, aber ebenso effektiv und angemessen, ist die warme und offene Atmosphäre der Heinävaara Schule, die ein gelungenes Beispiel für eine offene Schule ist. Bei der Hiidenkivi sowie der Aurinkolahti Schule sind die Gemeinschaftsbereiche innerhalb der Klassencluster besonders transparent gestaltet und laden durch ihre besondere Einrichtung dazu ein, intensiv innerhalb sowie außerhalb des Unterrichts genutzt zu werden. Die Klassenzimmer der Soininen Schule, der Ymmersta Schule, der Strömberg Schule, aber auch der Lehrerausbildungsschule in Jyväskylä bieten nicht nur abwechslungsreiche und dem jeweiligen Unterrichtskonzept angemessene unterschiedliche Verknüpfungsmöglichkeiten mit den Nachbarräumen an. Darüber zeigen sie durch ihre Ausstattung, gewählte Möblierung und nutzerfreundliche Details eine intensive Auseinandersetzung der Architekten mit den Bedürfnissen der Nutzer sowie mit den pädagogischen Ideen der Schule. So hat jedes der untersuchten Projekte architektonische Antworten auf spezifische Fragestellungen und pädagogische Herausforderungen anzubieten, die dazu beitragen, dass diese Schule zu einem besonders gelungenen Ort zum Lernen und Lehren wird.

229 | Andreas Schleicher, OECD-Koordinator der PISA-Studie, in seinem Vortrag zur Auswertung der Studie im Rahmen der internationalen Konferenz „Finland in PISA-studies - Reasons behind the Results“, 14. - 16. März 2005 in Helsinki.

Ein Vergleich mit zeitgenössischen Schulbauten in Deutschland wäre sicherlich interessant, wobei jedoch zu hinterfragen wäre, welche organisatorischen Aspekte, die den Planungsprozess im Bildungswesen in Finnland entscheidend prägen, auf andere Verwaltungsstrukturen und Gesetzeslagen anwendbar sind. Jedenfalls kann das Lernen von Teilaspekten positive Impulse für die gebaute Lernumgebung geben. Insbesondere sollte geprüft werden, ob allzu enge gesetzliche Vorgaben sowohl die architektonische Kreativität als auch den Evolutionsprozess von Schulgebäuden behindern. Eine stärkere Verlagerung der Verantwortung im Planungsprozess auf lokale Ebenen würde sicherlich auch hierzulande zu innovativen Architekturvorschlägen führen, welche das jeweilige pädagogische Programm einer Schule stärker unterstützen, als es die bestehenden Schulbaurichtlinien heute zulassen.

Insgesamt wird durch die vorliegende Studie deutlich, dass sich die Wertschätzung der Bildung auch in der Architektur von Schulgebäuden und der Ausstattung und Gestaltung von Unterrichtsräumen widerspiegelt. Das Beispiel Finnland zeigt, dass trotz eines gewissen finanziellen Aufwandes Investitionen in die Ausbildung der Bevölkerung und insbesondere für unsere Kinder lohnende Investitionen in die Zukunft einer Gesellschaft sind.

Teil D Verzeichnisse

16 Literaturverzeichnis

BECKER, GEROLD; BILSTEIN, JOHANNES; LIEBAU, ECKART (Hrsg.):

Räume bilden – Studien zur pädagogischen Topologie und Topographie;

Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung, Seelze-Velber, 1997; ISBN 3-7800-4187-1

BOLLNOW, OTTO FRIEDRICH:

Mensch und Raum;

9. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart u.a. 2000; ISBN 3-17-016474-0

BRUBAKER, C. WILLIAM:

Planning and Designing Schools;

McGraw-Hill, New York 1998; ISBN 0-07-049405-3

BUDDENSIEK, WILFRIED:

Zukunftsfähiges Leben in Häusern des Lernens;

die Werkstatt, Göttingen 2001; ISBN 3-89533-338-7

CABE COMMISSION FOR ARCHITECTURE AND THE BUILT ENVIRONMENT (Hrsg.):

Being involved in School design – a guide for school communities, local authorities, founders and design and construction teams;

CABE, London 2004;

CITY OF HELSINKI EDUCATION DEPARTMENT:

Education in Helsinki (English summary of publication OPPIVA HELSINKI);

City of Helsinki Education Department, Helsinki 2001

CLARK, ROGER H.; PAUSE, MICHAEL:

Precedents in Architecture – Analytic Diagrams, Formative Ideas, and Partis;

3rd Edition;

John Wiley & Sons, Hoboken 2005; ISBN 0-471-47974-8

CONNAH, ROGER:

Finland – modern architectures in history;

Reaction Books, London 2005; ISBN 1-86189-250-0

DUDEK, MARK:

Architecture of schools : the new learning environments;

Architectural Press, Jordan Hill 2000; ISBN 0-7506-3585-1

DUDEK, MARK:

Schools and Kindergartens - A Design Manual;

Birkhäuser, Basel, 2007; ISBN: 13-978-7643-7053-4

ELOVAINIO, PÄIVI; TARKKA, JUKKA; TIITTA, ALLAN u.a.:

Facts about Finland – Science-Trade-Culture-Industry-History;

Otava, Helsinki 2002, ISBN 951-1-18502-0

FORSTER, JOHANNA:

Räume zum Lernen und Spielen. Untersuchungen zum Lebensumfeld „Schulbau“;

Verlag für Wissenschaft und Bildung, Berlin 2000, ISBN 3-86135-089-X

HÄMÄLÄINEN, KAUKO UND JAKKU-SIHVONEN, RITVA:

Qualität in der Qualitätspolitik des Bildungswesens;

Hintergrundpapier für das Treffen der [europäischen] Bildungsminister 24.-25. 9. 1999,

Helsinki 1999

HAPPONEN, HEIKKI:

The historical, typological, and evaluated state of physical special education environments in Finland;

University of Joensuu, Publications in Education No. 40, Joensuu 1998;

ISBN 951-708-568-0

HAPPONEN, HEIKKI:

Open Learning at Heinävaara School; unveröffentlichtes Manuskript, 2003

HAPPONEN, HEIKKI:

What is a good learning environment like?; unveröffentlichtes Manuskript, 2004

HAVEN HEIKKI (Hrsg.):

Education in Finland 1999,

Statistics Finland, University Press, Helsinki 1999

HINTERÄGER, CARL:

Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern. I;

In: Fortschritte auf dem Gebiet der Architektur, Nr. 8; Bergsträssler, Darmstadt 1895

ILONMÄKI, LIISA; LAKKALA, MINNA (Hrsg.):

Computers in school's daily life;

City of Helsinki, Helsinki 200

ISBN: 952-473-060-X

JAKKU-SIHVONEN, RITVA (Hrsg.):

Evaluation and Outcomes in Finland – Main results in 1995-2002;

National Board of Education; Yliopistopaino Oy, Helsinki 2002,

ISBN 952-13-1609-8

KLINGE, MATTI:

Geschichte Finnlands im Überblick;
Otava, Helsinki 1987

KORPELAINEN, HEINI (Hrsg.):

The Finnish Architectural Policy;
The Arts Council of Finland and the Ministry of Education,
Oy Kirjapaino, Porvoo, 1999; ISBN: 952-442-996-9

KOLEHMAINEN, AILA; BLOMSTEDT, SEVERI; LAAKSONEN, ESA:

Finnish Architecture 0203;
Salpausselän Kirjapaino Oy, Hollala 2004; ISBN 952-5195-19-8

KORPELAINEN, HEINI; YANAR, ANU:

Discovering Architecture – Civic Education in Architecture in Finland, Report;
The Finnish Association of Architects and the Arts Council of Finland,
Art-Print oy, Helsinki 2001; ISBN: 951-9307-10-9

KRUSE-ETZBACH, DIRK:

Finnland;
Iwanowski, Dormagen 2003

KUIKKA, MARTTI T.:

A History of Finnish Education;
Otava, Helsinki 1997; ISBN 951-1-15074-X

KURZ, DANIEL; WAKEFIELD, ALAN (Hrsg.):

Schulhausbau – Der Stand der Dinge;
Birkhäuser, Basel 2004; ISBN 3-7643-7092-0

LACKNEY, JEFFREY A.:

*Assessing school facilities for learning/assessing the impact of the physical environment on
the educational process*
Educational design Institute at Mississippi State University, Jackson, MI 1999

LACKNEY, JEFFREY A.:

Thirty-Three Educational Design Principles for Schools and Community Learning Centers;
National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington, DC 2000

LEDERER, ARNO:

Schulbauten – Nach pädagogischen Formeln bauen;
In: DBZ – Deutsche Bauzeitschrift 2/2004
Bauverlag, Gütersloh 2004

LILIUS, HENRIK:

Suomalaisen koulutalon arkkitehtuurihistoriaa
(Die Architekturgeschichte des finnischen Schulhauses);
Helsinki, Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja, 1982

LULEY, MICHAEL:

Eine kleine Geschichte des Schulbaus;
Peter Lang, Frankfurt u.a. 2000, ISBN 3-631-36830-5

LÜCHINGER, ARNULF:

Hermann Hertzberger – Bauten und Projekte 1959-1986;
Arch-Edition, Den Haag 1987

MAKKONEN, LEENA:

Opintialla – Helsinkiläisiä koulurakennuksia 1880-1980;
Art-Print, Helsinki 2004; ISBN 952-473-348-X

MAURER, URS:

Pädagogische Anforderungen an den Schulbau;
Pädagogische Hochschule Zürich, Zürich 2002

MUSEUM OF FINNISH ARCHITECTURE (Hrsg.):

Profiles – Pioneering Women Architects from Finland;
Museum for Finnish Architecture, Helsinki 1998; ISBN 951-9229-31-0

NOACK, MARLEEN:

Der Schulraum als Pädagogikum. Zur Relevanz des Lernorts für das Lernen;
Deutscher Studien Verlag, Weinheim 1996; ISBN 3-89271-619-6

NIKULA, RIITA:

Architecture and Landscape – The building of Finland;
Otava, Helsinki 1993, ISBN 951-1-12534-6
und
Bebaute Landschaft: Finnlands Architektur im Überblick;
Otava, Keruu 1993

NUIKKINEN, KAISA:

Terveellinen ja turvallinen koulurakennus koulurakennus/En sund och trygg skolbyggnad;
Opetushallitus, Helsinki 2005

ODINGA, THOMAS:

Schulbau wohin? Architektur und Pädagogik – ein schwieriges Miteinander;
In: *werk, bauen + wohnen*, 1-2/2003, S. 15-19
Werk Verlag AG, Zürich 2003

OECD (Hrsg.):

Designs for Learning – 55 exemplary Educational Facilities;
OECD, Paris 2001; ISBN 92-64-18613-1

OECD (Hrsg.)

OECD Economic Surveys 2002-2003: Finland;
OECD, Paris 2003

OECD (Hrsg.):

Schools for today and tomorrow;
OECD, Paris 1996; ISBN 95-64-15291-1

OPETUSMINISTERIÖ/MINISTRY OF EDUCATION (Hrsg.):

Ministry of Education – Strategy 2015;
Publications of the Ministry of Education, Finland 2003:35;
Yliopistopaino Oy, Helsinki 2003, ISBN: 952-442-556-4

OPETUSMINISTERIÖ/MINISTRY OF EDUCATION (Hrsg.):

*The Finnish Architectural Policy –
The Government's architectural policy programme 17 December 1998;*
Oy Kirjapaino t.ttryckeri Ab, Porvoo 1999, ISBN 952-442-996-9

PIRI RIITTA; DOMISCH, RAINER:

Schulentwicklung in Finnland;
in: *Pädagogik* 6/2002, S. 43-48
Pädagogische Beiträge Verlag, Hamburg 2002

PELTONEN, VESA:

Die finnische Architekturpolitik – eine Erfolgsstory!;
In: *Der Architekt*, 1/2001, S. 34-36
Bund Deutscher Architekten BDA, Bonn 2001

QUANTRILL, MALCOM:

Finnish Architecture and the Modernist Tradition;
E & FN Spon/Chapman & Hall, London 1995, ISBN: 0-419-19520-3

RAMBOW, RIKLEF; RAMBOW, HENNING:

Wieso, weshalb, warum? Wer nicht fragt, bleibt dumm...;
In: *Der Architekt*, 7/1996, S. 435 – 437
Bund Deutscher Architekten, BDA, Bonn 1996

RITTELMEYER, CHRISTIAN:

Schulbauten positiv gestalten: Wie Schüler Farben und Formen erleben;
Bauverlag, Wiesbaden 1994

ROTH, ALFRED; HAYMOZ, JEAN_PAUL:

Das neue Schulhaus;

4. Auflage, Verlag für Architektur, Zürich/Stuttgart 1966

ROWE, COLIN; SLUTZKY, ROBERT:

Transparenz;

4. Auflage, Birkhäuser, Basel 1997, ISBN 3-7643-5614-6

SANOFF, HENRY:

School Building Assessment Methods;

National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington D.C. 2001

SANOFF, HENRY:

Schools Designed with Community Participation;

National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington D.C. 2002

SCHIRMBECK, EGON (Hrsg.):

RAUMstationen – Metamorphosen des Raumes im 20. Jahrhundert;

Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg 2001; ISBN 3-933249-52-X

SCHIRMBECK, EGON:

Idee, Form + Architektur;

Karl Krämer, Stuttgart 1983; ISBN 3-7828-0462-7

SCHNEIDER, MARK:

Do School Facilities Affect Academic Outcomes?;

National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington D.C. 2002

SEYDEL, OTTO:

Der dritte Lehrer;

In: *Der Architekt*, 9-10/2004, S. 24-26

Bund Deutscher Architekten BDA, Bonn 2004

SEYDEL, OTTO:

Auch der Raum ist ein Lehrer – Pädagogische Überlegungen zum Thema Schulbau;

In: *DAB – Deutsches Architektenblatt*, 2/2003, S. 6-7

Forumverlag, Esslingen 2003

STILLER, ADOLPH (Hrsg.):

Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert;

Pustet, Salzburg 2000

STRITTMATTER, ANTON:

Pädagogische Koordinaten für Schulbauten
werk, bauen +wohnen, 1-2/2003, S. 12-14
Werk Verlag AG, Zürich 2003

TAPANINEN, REINO (Hrsg.):

Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluopas;
Opetushallitus; Gummerus Kirjaapaino Oy, Jyväskylä 2002; ISBN 953-13-12291-2

TAPANINEN, REINO:

A school or barracks for our children?
in *Arkkitehti* 4/2001, S. 22-29
Suomen Arkkitehtiliitto/The Finnish Association of Architects, Helsinki 2001

TANNER, C. KENNETH:

Effects of the School's Physical Environment on Student Achievement;
In: *Educational Planning* , 2/2006, S. 25-44

TANNER, C. KENNETH; LACKNEY, JEFFREY A.:

Educational Facilities Planning: Leadership, Architecture, and Management;
Allyn and Bacon, Boston, MA 2006

TAYLOR, ANNE; ALDRICH, ROBERT A.; VLASTOS, GEORGE:

Architecture can teach...and the lessons are rather fundamental;
In: *Transforming Education, In Context* 18/1988, S. 31-33;
Context Institute, Langley 1988

TAYLOR, ANNE:

Programming and Design of Schools in the Context of Community;
Design Share 2001, http://www.designshare.com/Research/Taylor/Taylor_Programming_1.htm [Stand 17.0 2.2007]

WALDEN, ROTRAUT; BORRELBAUCH; SIMONE:

Schulen der Zukunft;
Ansager, Heidelberg/Kröning 2002, ISBN 3-89334-392-X

WALDEN, ROTRAUT; SCHMITZ, I.:

Kinder Räume. Kindertagesstätten aus architekturpsychologischer Sicht;
Lambertus, Freiburg i.B. 1999, ISBN 3-7841-10096-7

WALDEN, ROTRAUT:

Architekturpsychologie der Schule;
In: *ipublic – Psychologie und Umweltschutz* Nr. 6 2/2006; ISSN 16616-6396

WALDEN, ROTRAUT (IM GESPRÄCH MIT ULRICH WINTERFELD):

Schule mit Erlebnisqualität;

In: *Der Architekt*, 9-10/2004, S. 60-62

Bund Deutscher Architekten BDA, Bonn 2004

WEDHORN, LOTHAR:

Finnland in Europa;

Edition amadis, Berlin 1995

WICKBERG, NILS ERIK:

Byggnadskonst I Finland;

Söderström & C:o Förlagsaktiebolag, Helsingfors 1959

WHITTAKER, DAVID J.:

New Schools for Finland – A Study in Educational Transformation;

Reports from the Institute for Educational Research 352/1984;

Institute for Educational Research Jyväskylä, 1984, ISBN 951-679-256-1

WÜSTENROTSTIFTUNG (Hrsg.):

Schulen in Deutschland – Neubau und Revitalisierung;

Krämer, Stuttgart/Zürich 2004; ISBN 3-7828-1517-3

ZENTRALAMT FÜR UNTERRICHTSWESEN (Hrsg.):

*Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht
an finnischen Schulen (Perusopetus);*

Edita Prima Oy, Helsinki 2004; ISBN 952-13-2012-5

Zeitschriften:

Ark – Arkkitehti – The Finnish Architectural Review;

Herausgegeben von: SUOMEN ARKKITEHTILIITTO/The Finnish Association
of Architects, Helsinki

www.safa.fi/ark

Ausgaben 4/2001, 1/2004, 11/2005

Der Architekt – Zeitschrift des Bundes Deutscher Architekten;

Herausgegeben von: BUND DEUTSCHER ARCHITEKTEN, Bonn

www.bda-architekten.de

Puu – Wood – Holz – Bois

Herausgegeben von: PUUIINFORMAATIO RY und PAPERI JA PUU OY, Helsinki

info@woodfocus.fi

Teräsrakenne – Steel Construction

Herausgegeben von: TERÄSRAKENNEYHDISTYS RY/The Finnish Constructional Steelwork Association, Helsinki

www.try.vtt.fi

Ausgaben: 1/2002, 3/2002, 2/2004

PEB Exchange – The journal of the OECD Programme on Educational Buildings

Herausgegeben von: OECD/PED, Paris

www.oecd.org/els/education/peb

Ausgaben 42/2001 – 58/2006

Informationen über das finnische Bildungswesen:

EURYDICE – EUROPÄISCHE INFORMATIONSTELLE (Hrsg.):

Eurybase – The Education System in Finland (2001/2002);

(Datenbank zu Bildungssystemen und -politiken in Europa, finanziert von der Europäischen Kommission)

<http://www.eurydice.org/Eurybase/Application/> [Stand 12.03.2004]

OPETUSHALLITUS/ZENTRALAMT FÜR UNTERRICHTSWESEN (Hrsg.):

OPH – National Board of Education in an Nutshell;

<http://www.oph.fi/english/> [Stand 26.11.2002]

<http://www.oph.fi> [Stand 17.10.2003]

OPETUSHALLITUS/ZENTRALAMT FÜR UNTERRICHTSWESEN (Hrsg.):

Finnisches Bildungssystem;

OPH, Helsinki 2003, ISBN 952-13-1924-0 und <http://www.edu.fi/info/system/deutsch/> [Stand 18.12.2001]

OPETUSMINISTERIÖ/BILDUNGSMINISTERIUM (Hrsg.):

Education;

<http://www.minedu.fi/minedu/education/> [Stand 26.11.2002]

Informationen zur kommunalen Verwaltung in Finnland:

www.kunnat.net [Stand 17.10.2003]

Informationen zu Baurichtlinien des finnischen Umweltministeriums:

www.ymparisto.fi/rakentaminen

Sammlung finnischer Baugesetze und Bauvorschriften:

www.finlex.fi

17 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1 und 2 *Pädagogium in Kokkola, 1696*
 Grundriss entnommen aus:
 Lilius, Henrik: Suomalaisen koulutalon arkkitehtuurihistoriaa,
 Helsinki, Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja, 1982, S. 12
 Foto entnommen aus:
 Nikula, Riitta: Bebaute Landschaft, Keuruu, Otava, 1993, S. 43
- Abb. 3 und 4 *Frederik Jakob Nordencreutz: Trivialskola in Helsinki, 1755*
 Grundrisse und Ansichten entnommen aus:
 Lilius, Henrik: Suomalaisen koulutalon arkkitehtuurihistoriaa,
 Helsinki, Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja, 1982, S. 24
- Abb. 5 und 6 *Typische Dorfschule, Modellzeichnung einer Lehrerin, 1910*
 Grundriss und Ansicht entnommen aus ARK 4/2001, S. 22 / Opetushallituksen arkisto
- Abb. 7 und 8 *Jac. Ahrenberg: Finnischspr. Normal-Lyceum in Helsinki, 1905*
 Grundriss entnommen aus:
 Lilius, Henrik: Suomalaisen koulutalon arkkitehtuurihistoriaa,
 Helsinki, Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja, 1982, S. 117
 Foto entnommen aus:
 Finnland – Architektur im 20. Jahrhundert, Salzburg/München, Puset, 2000, S. 33
- Abb. 9, 10 und 11 *Wivi Lönn: Finnische Mädchenschule in Tampere, 1902*
 Grundriss, Ansicht und Foto entnommen aus:
 Museum of Finnish Architecture (Hrsg.):
 Profiles – Pioneering Women Architects from Finland,
 Helsinki, Martinpaino, 1983, S. 23
- Abb. 12 und 13 *Borg, Sirén, Åberg: Typ I – Kleinst-Volksschule
 mit Lehrerwohnung, Wettbewerbsbeitrag 3. Preis, 1921*
 Zeichnungen entnommen aus:
 Arkkitehti, Nr. 5 /1921, S. 6.
- Abb. 14 und 15 *Gunnar Taucher: Typ IV – Volks- und Oberschule
 mit Wohngebäude, Wettbewerbsbeitrag 1. Preis, 1921*
 Grundrisse und Ansichten der Schule entnommen aus:
 Arkkitehti, Nr. 5 /1921, S. 11.

- Abb. 16, 17 und 18 *Alvar Aalto: Tehtaanmäki Volksschule, Anjalankoski
(ehem. Landkreis von Inkeroinen) von Aalto, 1938*
Grundrisse und Fotos der renovierten Schule entnommen aus:
Kolehmainen, A., Blomstedt, S., Laaksonen, E. (Hrsg.): Finnish Architecture 02/03,
Hollola, Salpausselän Kirjopaino Oy, 2004, S. 48–51
- Abb. 19 und 20 *Osmo Sipari und Viljo Revell: Volksschule
in Meilahti, Helsinki, 1949-1953*
Grundrisse und Fotos entnommen aus:
Wickberg, Nils Erik: Byggnadskonst i Finland, Helsinki, Söderström, 1959, S.66 ff.
- Abb. 21 und 22 *Jorma Järvi: Primarschule in Tapiola, Helsinki, 1957*
Grundriss und Foto entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 7-8/1961, S.111 ff.
- Abb. 23 und 24 *Jorma Järvi: Gesamtschule in Kulosaari, Helsinki, 1955*
Grundrisse, Schnitt und Fotos entnommen aus:
Wickberg, Nils Erik: Byggnadskonst i Finland, Helsinki, Söderström, 1959, S.66 ff.
und Arkkitehti Nr. 11/1955, S.169 ff *Abb. 21 und 22*
- Abb. 25, 26, 27 und 28 *Jaakko Kontio und Kalle Räike: Gesamtschule
in Vuoksenniska, 1961*
Grundrisse, Schnitt und Fotos entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 3/1962, S. 30 ff.
- Abb. 29, 30 und 31 *Aarno Ruusuvuori: Volksschule in Roihuvuori, 1967*
Grundrisse, Schnitte und Fotos entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 3/1962, S. 16 ff.
- Abb. 32, 33 und 34 *Osmo Lappo: Myllyhaka Schule in Nokia, 1974*
Grundrisse und Abbildungen entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 7/1971, S. 20 ff.
- Abb. 35 und 36 *Kari Järvinen und Timo Airas: Pelimannintie 16,
Grundschule mit Tagesstätte in Helsinki, 1980*
Grundrisse, Schnitt und Lageplan entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 2/1981, S. 36 ff.
- Abb. 37 und 38 *Arkkitehtitoimisto B & P Manner: Metsola Primarschule
in Helsinki, 1991*
Zeichnungen und Abbildungen entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 3/1993, S. 36 ff.

- Abb. 39 und 40 *Vilhelm Helander: Katajanokka Grundschule
in Helsinki, 1986*
Zeichnungen und Foto entnommen aus:
Arkkitehti Nr. 6/1986, S. 26 ff.
- Abb. 41 *Schema zum finnischen Bildungssystem*
Entnommen aus: Zentralamt für Unterrichtswesen: «Rahmenlehrpläne und Standards
für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen (Persopetus)«,
Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 9
- Abb. 42 *Organigramm:*
Entnommen aus: Zentralamt für Unterrichtswesen: «Rahmenlehrpläne und Standards
für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen (Persopetus)«,
Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 7
- Abb. 43 *Grafik: Beeinflussende Faktoren für die Lernumgebung*
nach Kaisa Nuikkinen: »En sund och trygg skolbyggnad«,
Opetushallitus/Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 14
- Analysen der Schulgebäude:
- Lahdelma & Mahlamäki: Soininen Schule, Helsinki, 1997*
Abb. 44 und 45 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG
Abb. 51-55 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen
Abb. 46, 48-50 Fotos: Jussi Tiainen
Abb. 47 Lageplan, entnommen aus ARK 5-6/1997, S. 22
- Ark-House Architects: Mustakivi Stadtteilhaus mit Schule, Helsinki, 1998*
Abb. 56 und 57 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG
Abb. 63-66 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen
Abb. 58, 59 Foto: Voitto Niemelä
Abb. 60 Lageplan, entnommen aus ARK 6/1998, S. 22
Abb. 61 Foto: Mirko Junninen
Abb. 62 Foto: Jussi Tiainen
- Cunningham Group: Heinävaara Schule, Kiihtelysvaara, 1999*
Abb. 67 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG
Abb. 68 und 69 Fotos: eigene Aufnahmen
Abb. 74-77 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen
Abb. 70 Lageplan, entnommen aus PUU 3/1999, S.35

Abb. 71, 72 und 73 Fotos: eigene Aufnahmen

Olli Pekka Jokela: *Herttoniemenranta Schule, Helsinki, 2000*

Abb. 78 und 79 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG

Abb. 86-89 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen

Abb. 80 und 81 Fotos: Jussi Tiainen

Abb. 82 Lageplan, entnommen aus ARK 4/2001, S. 44

Abb. 83-85 Fotos: Jussi Tiainen

Talli Oy: *Ymmersta Schule, Espoo, 2003*

Abb. 90, 91 und 92 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG, 1. und 2. OG

Abb. 98-101 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen

Abb. 93 Fotos: Jussi Tiainen

Abb. 94 Lageplan, entnommen aus ARK 1/2004, S. 31

Abb. 95-97 Fotos: Oliver Whitehead

Seppo Häkli: *Torpparinmäki Schule, Helsinki, 1999*

Abb. 102 und 103 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG

Abb. 109-112 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen

Abb. 104, 106-108 Fotos: Jussi Tiainen

Abb. 105 Lageplan, entnommen aus ARK 1/2001, S. 57

Hannu Jaakkola: *Järvänperä Schule, Espoo, 2000*

Abb. 113 und 114 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG

Abb. 120-123 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen

Abb. 115, 117-119 Fotos: Jussi Tiainen

Abb. 116 Lageplan, entnommen aus ARK 4/2001, S. 63

Jeskanen-Repo-Teränne & Leena Yli-Lonttinen: *Aurinkolahti Schule, Helsinki, 2002*

Abb. 124, 125 und 126 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG, 1. und 2. OG

Abb. 133-136 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen

Abb. 127, 132 Fotos: Jussi Tiainen

Abb. 128 Lageplan, entnommen aus ARK 5/2002, S. 32

Abb. 129, 131 Fotos: Christian Schmidt

Tilatakomo Architects: *Ruusutorppa Schule, Espoo, 2002/2004*

Abb. 137, 138 und 139 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG, 1. und 2. OG

Abb. 145-148 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
eigene Darstellungen

- Abb. 140 und 141 Fotos: Jussi Tiainen
 Abb. 142 Lageplan, entnommen aus ARK 1/2004, S. 24
 Abb. 143 und 144 Fotos: Jussi Tiainen
- Seppo Häkli:* *Hiidenkivi Schule, Helsinki, 2005*
 Abb. 149 und 150 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG
 Abb. 156-159 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
 eigene Darstellungen
 Abb. 151, 153, 154 Fotos: Jussi Tiainen
 Abb. 152 Lageplan, entnommen aus ARK 2/2005, S. 58
 Abb. 155 Foto: eigene Aufnahme
- Lahdelma & Mahlamäki:* *Jyväskylä Lehrer-Ausbildungsschule, Jyväskylä, 2002*
 Abb. 160, 161 und 162 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG, 1. und 2. OG,
 Abb. 169-172 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
 eigene Darstellungen
 Abb. 163, 167, 168 Fotos: eigene Aufnahmen
 Abb. 164 Lageplan, entnommen aus ARK 1/2004, S. 56
 Abb. 165 und 166 Fotos: Jussi Tiainen
- Ark-House Architects:* *Viikki Lehrer-Ausbildungsschule, Helsinki, 2003*
 Abb. 173, 174 und 175 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG, 1. und 2. OG
 Abb. 181-184 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
 eigene Darstellungen
 Abb. 176, 178, 179 Fotos: Jussi Tiainen
 Abb. 177 Lageplan, entnommen aus ARK 5-6/1997, S. 22
 Abb. 180 Foto: Voitto Niemelä
- Järvinen & Nieminen:* *Strömberg Schule, Helsinki, 1960/2000*
 Abb. 185 und 186 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung EG und OG,
 Abb. 192-195 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
 eigene Darstellungen
 Abb. 187, 189-191 Fotos: Arno de la Chapelle
 Abb. 188 Lageplan, entnommen aus ARK 4/2001, S. 38
- Arkkithitiryhmä A6:* *Herttoniemi schule, Helsinki, 1957/2001*
 Abb. 196, 197 und 198 Funktionsanalyse – Grundrissdarstellung KG, EG und OG,
 Abb. 206-209 Schematische Darstellung räumlich-gestalterischer Parameter
 eigene Darstellungen
 Abb. 199 und 200 Fotos: Hannu Koivisto
 Abb. 201 Lageplan, entnommen aus ARK 5/2002 S. 38
 Abb. 202-205 Fotos: Christian Schmidt

- Abb 210. *Spielplatz mit Spielskulptur »Riese« von Teuri Haarla,*
Soininen Schule in Helsinki von Lahdelma & Mahlamäki
Foto: eigene Aufnahme
- Abb. 211-212 *Schematische Darstellungen zur Struktur – Körper und Form:*
Hallen- und Kammtypologie
Zeichnungen: eigene Darstellungen
- Abb. 213 *Gemeinschaftszone im Unterrichtsflügel,*
Ruusutorppa Schule in Espoo von Tilatakomo Architects
Foto: eigene Aufnahme
- Abb. 214 *Zentrale Agora: Gemeinschaftsbereich als Aula, Cafeteria*
und Theater mit Bühne nutzbar,
Torpparinmäki Schule in Helsinki von Seppo Häkli
Foto: Jussi Tiainen
- Abb. 215-216 *Grundrissdarstellung von Klassenclustern der Aurinkolahti Schule und der*
Mustakivi Schule mit zentralen Gemeinschaftszonen
Zeichnungen: eigene Darstellungen
- Abb. 217 *Klassencluster mit zentralem Arbeits- und Aufenthaltsbereich*
und Glasflächen zu den Klassen,
Kuoppanummi Schulzentrum in Vihti von Perko Oy
mit Meskanen & Pursianen
Foto: eigene Aufnahme
- Abb. 218 *Klassenzimmer mit gebogener Wand, Unterrichtsbestuhlung und Sessel,*
Soininen Schule in Helsinki von Lahdelma & Mahlamäki
Foto: Jussi Tiainen
- Abb. 219 *Klassenzimmer mit Empore,*
Ruusutorppa Schule in Espoo von Tilatakomo Architects
Foto: Jussi Tiainen
- Abb. 220 *Ecke mit Sofa als Rückzugsort,*
Jyväskylä Lehrer-Ausbildungsschule von Lahdelma & Mahlamäki
Foto: eigene Aufnahme
- Abb. 221 *Einbaumöbel hinter Tafelbereich zur besseren Raumnutzung,*
Jyväskylä Lehrer-Ausbildungsschule von Lahdelma & Mahlamäki
Foto: eigene Aufnahme

- Abb. 222 *Spiel mit verschiedenen Raumhöhen,*
Herttoniemenranta Schule in Helsinki von Olli Pekka Jokela
Foto: Jussi Tiainen
- Abb. 223-224 *Farb- und Vitrinengestaltung zur Erhöhung der Identifikation
mit der direkten Lernumgebung,*
Ymmersta Schule in Espoo von Talli Oy
Abb. 223: eigenes Foto
Abb. 224: Oliver Whitehead
- Abb. 225-226 *Schematisch-exemplarische Darstellung zur Transparenz und
Kommunikation innerhalb von Unterrichtsclustern
der Hallen- und Kammtypologie,*
Zeichnungen: eigene Darstellungen
- Abb. 227 *Vorbereich mit verglasten Wänden zwischen Gemeinschaftsbereich und
Unterrichtsräumen als Beispiel für interne Transparenz,*
Hiidenkivi Schule in Helsinki von Seppo Häkli
Foto: eigene Aufnahme
- Abb. 228 *Beispiel für Kunst am Bau: Deckengestaltung von Stig Baumgartner,*
Hiidenkivi Schule in Helsinki von Seppo Häkli
Foto: Jussi Tiainen
- Abb. 229 *Lichtlaternen – von Kristian Krokfors farblich gestaltete Wände,*
Ymmersta Schule in Espoo von Talli Oy
- Abb. 230 - 285 *Schematische Darstellungen zu räumlich-gestalterischen Parametern*
Wiederholung eigener Darstellungen aus Teil B der Arbeit

18 Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1 *Kriterien für die Auswahl von zeitgenössischen Schulen*
- Tabelle 2 Stundentafel der Gesamtschule, entnommen aus:
Zentralamt für Unterrichtswesen: Rahmenlehrpläne und Standards für den grundbildenden Unterricht an finnischen Schulen (Persopetus), Edita Prima Oy, Helsinki 2004, S. 52
- Tabelle 3 *Verteilung des Staatshaushaltes 2002-2005,*
Daten entnommen aus: Tilstokskus (Statistiks Finland): »Suomen tilastollinen vuosikirja 2004« (Statistical Yearbook of Finland 2004), Hämeenlinna, Karisto Oy, 2004, S. 332
- Tabelle 4 *Allgemeine Regierungsfinanzen: Schlüsselindikatoren, 1993-2003,*
Daten entnommen aus: Tilstokskus (Statistiks Finland): »Suomen tilastollinen vuosikirja 2004« (Statistical Yearbook of Finland 2004), Hämeenlinna, Karisto Oy, 2004, S. 328
- Tabelle 5 *Finanzen der Städte und Gemeinden, 2002,*
Daten entnommen aus: Tilstokskus (Statistiks Finland): »Suomen tilastollinen vuosikirja 2004« (Statistical Yearbook of Finland 2004), Hämeenlinna, Karisto Oy, 2004, S. 368
- Tabelle 6 *Staatsanteile und Zuschüsse für Bildungsbauten durch das Bildungsministerium für die Jahre 1994-2004,*
Quelle: Bildungsministerium, Erkki Salmio, 13. 03. 2004 Vuodesta 2002 lähtien kunnallisten hankkeiden valtionosuuserusteisiin ei sisälly arvonlisävero
- Tabelle 7 und 8 *Empfehlungen zur Dimensionierung von Raumgruppen Klassen 1-6,*
Quelle: Nuikkinen, Kaisa: »En sund och trygg skolbyggnad«, Opetushallitus Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 168-169
- Tabelle 9 *Empfehlungen zur Dimensionierung von Raumgruppen Klassen 7-9,*
Quelle: Nuikkinen, Kaisa: »En sund och trygg skolbyggnad«, Opetushallitus Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 170
- Tabelle 10 *Bauhygienische Richtlinien für Schulgebäude,*
Quelle: Nuikkinen, Kaisa: »En sund och trygg skolbyggnad«, Opetushallitus Utbildningsstyrelsen, Helsinki 2005, S. 172-173
- Tabelle 11 *Parameter für Konstruktion,*
Interpretation und vergleichende Betrachtung allgemeiner Daten
- Tabelle 12 *Größe und Flächenverteilung von Schulen,*
Interpretation und vergleichende Betrachtung allgemeiner Daten

- Tabelle 13 *Kosten des Schulbaus,*
Interpretation und vergleichende Betrachtung allgemeiner Daten
- Tabelle 14 *Konzeptionelle Parameter,*
Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse
- Tabelle 15 *Städtebauliche Parameter,*
Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse
- Tabelle 16 *Funktionskonzepte,*
Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse
- Tabelle 17 *Raumkonzepte für den Unterrichtsbereich,*
Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse
- Tabelle 18 *Gestaltungskonzepte,*
Ergebnisse und Auswertung der empirisch-deskriptiven Analyse
- Tabelle 19 *Baukörper und Form,*
Ergebnisse und Auswertung der schematischen Darstellungen räumlich-gestalterischer Parameter
- Tabelle 20 *Erschließung und Raumfolge,*
Ergebnisse und Auswertung der schematischen Darstellungen räumlich-gestalterischer Parameter
- Tabelle 21 *Raumfunktion und Nutzung,*
Ergebnisse und Auswertung der schematischen Darstellungen räumlich-gestalterischer Parameter
- Tabelle 22 *Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz,*
Ergebnisse und Auswertung der schematischen Darstellungen räumlich-gestalterischer Parameter

Teil E Anlagen

Curriculum Vitae

Name: Ulrike Altenmüller
 Anschrift: Trützschlerstraße 6, D-68199 Mannheim
 1736 Willard St. NW #501, USA-Washington D.C. 2009
 geboren am 29. April 1971 in Ludwigshafen/Rhein

Ausbildung:

8/1977 – 7/1981 Almenhof Grundschule, Mannheim
 8/1981 – 7/1991 Moll-Gymnasium, Mannheim
 1/1989 – 7/1989 Orange High School, NSW, Australien
 8/1991 – 7/1993 Ausbildung zur Hotelkauffrau im Hotel *Bayerischer Hof*, München
 10/1993 – 3/1999 Architekturstudium an der Bauhaus-Universität Weimar
 Vordiplom 1995
 Diplom 1999
 9/1996 – 7/1997 Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM),
 Spanien, Erasmus-Stipendium

Berufliche Tätigkeit:

8/1999 – 12/2001 Junior Architect im Büro von Alfredo De Vido, AIA,
 Alfredo De Vido Architects, New York, USA
 1/2002 – 09/2006 Wissenschaftliche Mitarbeiterin von
 Professor Dr.-Ing. habil. Egon Schirmbeck,
 Lehrstuhl Entwerfen und Innenraumgestaltung,
 Bauhaus-Universität Weimar
 seit 11/2003 Doktorandin der Fakultät Architektur
 8/2005 – 12/2005 Gastdozentur mit DAAD-Stipendium am
 Washington Alexandria Architecture Consortium (WAAC),
 Alexandria, Virginia, USA,
 Virginia Polytechnic Institute and State University
 8/2006-10/2007 Visiting Researcher und Adjunct Professor am
 Washington Alexandria Architecture Consortium (WAAC),
 Alexandria, Virginia, USA,
 Virginia Polytechnic Institute and State University
 10/2006-7/2008 Associate Architect,
 RTKL Associates, Washington, DC, USA
 ab 9/2008 Assistant Professor and Associate Program Director,
 Department of Architecture & Interior Design
 Antoinette Westphal College of Media and Arts,
 Drexel University, Philadelphia, Pennsylvania, USA

4/2002 – 10/2006 seit 11/2006	Architektin, Mitglied der Architektenkammer Thüringen Architektin, Mitglied der Architektenkammer Baden-Württemberg
7/2003-7/2006	Mitglied des Rates der Fakultät Architektur der Bauhaus-Universität Weimar als Vertreterin des akad. Mittelbaus
7/2003-7/2006	Mitglied des Konzils der Bauhaus-Universität Weimar als Vertreterin des akad. Mittelbaus für die Fakultät Architektur
7/2003-7/2005	Mitglied der Arbeitsgruppe <i>Profil</i> der Fakultät Architektur
1/2005 – 11/2005	Koordinatorin für die Akkreditierung des Studienprogramms <i>Raum + Gestalt</i> des Studiengangs <i>Master of Architecture</i> der Bauhaus-Universität Weimar
12/2005 – 8/2006	Koordinatorin und Studienberaterin des Studienprogramms <i>Raum + Gestalt</i> des Studiengangs <i>Master of Architecture</i> der Bauhaus-Universität Weimar

Publikationen:

NIKE – Ein Bühnenbild

Herausgegeben mit Egon Schirmbeck,
Verlag der Bauhaus-Universität, Weimar 2006

auto mobile – Messestand für Mercedes Benz

Herausgegeben mit Egon Schirmbeck und Albert Tümann,
Verlag der Bauhaus-Universität, Weimar 2005

expo_froebel

Herausgegeben mit Egon Schirmbeck und dem Fröbel-Museum Bad Blankenburg,
Verlag der Bauhaus-Universität, Weimar 2005

Verschiedene Artikel in:

Der Bogen, Journal der Bauhaus-Universität Weimar

Jahrbuch der Fakultät Architektur, Bauhaus-Universität Weimar

Jahrbuch der Bauhaus-Universität Weimar

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter der Angabe der Quelle unmissverständlich gekennzeichnet.

Washington D. C., den 28. Oktober 2007

Ulrike Altenmüller

Baukörper und Form

Organisation:

- Zentrale Organisation innerhalb eines Baukörpers 
- Zentrale Organisation mit mehreren Baukörpern 
- Lineare Organisation mit einem Baukörper 
- Lineare Organisation mit Verbindungsgelenk 
- Kammorganisation 

Konfiguration:

- Subtraktive Konfiguration 
- Additive Konfiguration 

Orientierung nach außen:

- Stark introvertierter Baukörper 
- Überwiegend introvertierter Baukörper 
- Introvertierte und extrovertierte Teilbereiche 
- Überwiegend extrovertierter Baukörper 
- Stark extrovertierter Baukörper 

Vertikale Verknüpfung:

- Keine Verknüpfung 
- Verknüpfung durch Atrium 
- Verknüpfung entlang Achse 
- Verknüpfung am Gelenk 

Erschließung und Raumfolge

Erschließung:

- Dezentrale Erschließung mit direktem Zugang zu allen Teilbereichen 
- Dezentrale Erschließung mit unabhängigen Funktionsbereichen 
- Zentrale Erschließung mit eingeschränkt dezentralem Zugang zu einzelnen Teilbereichen 

Erschließung von Teilbereichen:

- Völlig unabhängige Erschließung 
- Weitgehend unabhängige Erschließung 
- Eingeschränkt unabhängige Erschließung 

Raumfolge – Unterrichtsbereiche

Wegräume zu Orträumen:

- Keine Aufweitung 
- Geringe Aufweitung 
- Mittlere Aufweitung 
- Starke Aufweitung 

Gemeinschaftsbereiche

Ortraum zu Erschließung:

- Zentraler Ortraum 
- Tangentialer Ortraum 

Zentrum innerhalb der Schule:

- Ein dominierendes Zentrum 
- Primär- und Sekundärzentrum 

Raumfunktion und Nutzung

Verfügbarkeit von Teilbereichen zu außerschulischer Nutzung:

- Geringe Verfügbarkeit 
- Mittlere Verfügbarkeit 
- Starke Verfügbarkeit 

Nutzung von Verkehrsflächen als Unterrichtsfläche in Klassenclustern:

- Keine Nutzung 
- Geringe Nutzung 
- Deutliche Nutzung 
- Starke Nutzung 

Räumlich-visuelle Kommunikation und Transparenz

Aktive räumlich-visuelle Kommunikation:

- Keine aktive Kommunikation 
- Geringe aktive Kommunikation 
- Deutliche aktive Kommunikation 
- Starke aktive Kommunikation 

Passive räumlich-visuelle Kommunikation:

- Keine passive Kommunikation 
- Geringe passive Kommunikation 
- Deutliche passive Kommunikation 
- Starke passive Kommunikation 

Kommunikation und Transparenz:

- Keine direkte Verknüpfung der Klassen 
- Überwiegend funktionale Verknüpfung der Klassen 
- Räumlich-funktionale Verknüpfung der Klassen 

Transparenz:

- Geringe räumliche Verknüpfung von Unterrichtsbereichen 
- Starke räumliche Verknüpfung von Unterrichtsbereichen 
- Geringe räumliche Verknüpfung von Gemeinschaftsbereichen 
- Starke räumliche Verknüpfung von Gemeinschaftsbereichen 
- Lage der räumlichen Verknüpfung im Gebäudeschnitt 