Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 7

Artikel: Finnland, eine architektonische Betrachtung
Autor: Barro, Robert R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-68836

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINS S.I.A. UND DER GESELLSCHAFT EHEMALIGER STUDIERENDER DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE G.E.P.

Finnland, eine architektonische Betrachtung

DK 72

Von **Robert R. Barro**, Zürich

Photos und Skizzen vom Verfasser.

In der Gedankenwelt des heutigen Architekten spielt Finnland eine besondere Rolle. Vielleicht schon als Folge der geographischen Entfernung und des Angewiesenseins auf die meist eher beschönigenden Fachpublikationen, bildet nämlich Finnland in unserer, tieferem Erkenntnisdrang eher abholden Zeit, die nicht ganz glaubhafte Verkörperung eines *architektonischen Traumlandes*.

Was alles trägt dazu bei? Sind es, ausser der suggestiven Kraft ausgesuchter, ja oft raffinierter Photos die Romantik der nordischen Landschaft, die Eigenheiten des Klimas, die sprichwörtliche Tapferkeit des finnischen Volkes? Begünstigt noch das kaum überbrückbare Hindernis der Sprache und die uns verstandesmässig nicht eben zugänglichen Persönlichkeiten eines Saarinen oder eines Aalto diese uns bald geläufige Vorstellung? Psychologisch gesehen ist es wohl erwiesen, dass das Unkontrollierbare und Schwerverständliche unter den fraglichen Umständen rasch etwas Märchenhaftes annimmt und wie dazu geschaffen ist, die Wunschbilder aller zu fixieren, die sich im grauen Alltag immer wieder an der ungnädigen Realität stossen. Voller Sehnsucht stellt man sich dann ein Land vor, wo die Architekten, offenbar von Behörden und Bevölkerung verstanden und unterstützt, zugleich fortschrittlich und traditionsbewusst, ohne viel Aufsehen und bei grösster Schonung des landschaftlichen Rahmens nicht nur die Bestrebungen der heutigen Gesellschaft vollauf verwirklichen, sondern dazu mit sicherem Instinkt den weiteren Weg in die Zukunft weisen: *Finnland!*

Wie sieht es in Wirklichkeit aus? Mag auch die Vorstellung eines architektonischen Paradieses übertrieben sein, so müssen doch besondere Verhältnisse die dortige Baukunst gefördert, oder zumindest in ihrer auffallenden Wirkung unterstützt haben, so dass das bekannte idealisierte Bild entstehen konnte.

Da fällt wohl zunächst der ausserordentlich dankbare landschaftliche Rahmen auf, jedenfalls was die für diese Betrachtungen massgebende Umgebung von Helsinki betrifft. Die malerische Durchdringung von Erdreich und Wasserflächen, das leicht kupierte Gelände, die abwechselnde felsige Bodenbeschaffenheit, die lichte und einheitliche Vegetation (Birken, Föhren, Tannen) helfen mit, die günstigsten Voraussetzungen für die Wirkung einer Architektur zu schaffen. Es ist jedenfalls in diesem Zusammenhang aufschlussreich, dass die wenigen neuen Quartiere Helsinkis, die weder Ausblick auf Wasser, noch Geländerelief, Felsvorkommen oder natürliche Bepflanzung aufweisen, nicht wesentlich besser aussehen, als irgendwo anders in der Welt.

Paradoxerweise bedeutet das abwechslungsreiche Gelände auch über die dadurch bedingte erschwerte Erschliessung zum Schluss einen Vorteil in dieser Hinsicht: Weil Meeresarme, Seen und Teiche, Felsenklippen und Wälder dem Anlegen von Strassen und dem Durchziehen von Werkleitungen im Wege standen, zwangen sie die früheren Generationen zu konzentriertem Bauen und gewährten somit den heute Planenden um so mehr Spielraum. Schliesslich – immer noch vom Standpunkt des Städtebaus betrachtet – dürften die soziologischen, gesellschaftlichen und speziell bodenrechtlichen Verhältnisse mit vorherrschendem Grossgrundbesitz eine ideale Ausgangslage für geräumige, zusammenhängende Planungen gebildet haben. Vermutlich und kaum zuletzt wirkten noch geschichtliche Faktoren mit, indem die erst am Ende des Ersten Weltkrieges gewonnene Unabhängigkeit selbstverständlich allen Sparten des öffentlichen Lebens einen mächtigen Impuls verlieh. Für den ganzen Staat war der prägnante Ausbau der Hauptstadt und daher eine zielbewusste städtebauliche Planung ein Mittel – unter anderen – sich zu behaupten und dem neuen Staatsbewusstsein auch baulich Ausdruck zu geben. So sind in den letzten Jahrzehnten um Helsinki herum Häusergruppen, Quartiere, ja Satellitenstädte auf sozusagen jungfräulichem Boden jeweils in relativ kurzer Zeit entstanden, ohne in städtebaulicher Hinsicht wesentlichen, z. B. administrativen Hindernissen zu begegnen, wie dies sonst üblich ist.

So sehr die Vergangenheit in Finnland eine stark um sich greifende städtebauliche Entwicklung auf die sichtbarste Art förderte, so wenig hemmte sie unsichtbar, wie mancherorts, die freie architektonische Entfaltung. Unvoreingenommenheit gegenüber dem Neuen ist die Revanche der jüngeren in Beziehung zu den älteren Völkern. Ganz allgemein gestattete den Nordländern die geringere kulturgeschichtliche Belastung gegenüber dem übrigen Europa die Probleme des Alltags besser wahrzunehmen und spontaner zu lösen. Der Bestand vieler alter und dazu guter Bauten kann nämlich in mehrfacher Hinsicht für die architektonische Entwicklung nachteilig sein: Einige werden überhaupt davon abgehalten, Neues zu versuchen, wenn das Alte noch befriedigt, diejenigen aber, die sich zum Neuen bekennen, müssen sich mit dem Alten auseinandersetzen, wobei nur zu oft unliebsame Dissonanzen oder gar unglückliche Kompromisse entstehen. So oder so, Reaktion oder Anpassung, haftet den Bauten etwas Forciertes, Unnatürliches an und obwohl es sich eigentlich nur um Nuancen handelt, vermögen dieselben das Bild wesentlich zu beeinflussen. Ähnlich wie auch nur geringe Veränderungen einiger Gesichtszüge schon zur Karikatur führen, so wenig bedarf es in der Baukunst, um das an sich Erfreuliche in Langweiliges oder gar ins Verdriessliche umzuwandeln. Sind aber, so wie in Finnland, die älteren Bauten bis zum berühmten Saarinenschen Bahnhof von Helsinki nicht autochthon, sondern gleichsam eingepflanztes Kulturgut, werden sie nicht ganz voll genommen und geniessen weder allzu grosse Rücksicht, noch erzeugen sie ausgesprochene Gegnerschaft.

Auch wenn die neuere finnländische Architektur je länger je mehr ihr eigenes Gepräge offenbart, ist sie dennoch von Vorgängen nicht unbeeinflusst geblieben, die sich vornehmlich in Schweden und Dänemark in den zwanziger Jahren abgespielt haben. Dort wurde nämlich zu dieser Zeit eine Anpassung der klassischen Bauart an die Neuzeit angestrebt. Durch eine freiere, phantasievollere Handhabung des klassischen Formenschatzes wurde z. B. von Tengbom und Asplund versucht, die kunstgeschichtliche Prägung in der baulichen Tradition zu beseitigen, um diese dadurch zeitloser erscheinen zu lassen. Gegenüber der radikalen Ablehnung eines Le Corbusier nehmen sich diese Bemühungen, nachträglich besehen, als eher zahme Haltung aus. Dieser Behutsamkeit ist aber unter anderm wahrscheinlich auch zu danken, dass ein sicherer Sinn für Proportionen, sowie eine geradezu selbstverständliche Handhabung der Formsprache, welche als Merkmale baulicher Kultiviertheit die klassische Kunst auszeichnen, in den nordischen Ländern – Finnland eingeschlossen – bis in die modernsten Schöpfungen zum grossen Teil hinübergerettet werden konnten. Dies ist nicht von ungefähr, *denn ein lebendiges, wenn auch aufgelockertes Verhältnis zur Tradition ist eines der nicht sehr zahlreichen Mittel, die heutige Baukunst vom drohenden Übergreifen der Technik zu bewahren!*

Dass diese Bestrebungen in Finnland nicht so deutlich zutage treten, oder doch etwas gestört zu sein scheinen, ist möglicherweise aus dem nachhaltigen Einfluss des damals als europäische Revelation betrachteten Saarinenschen Bahnhof von Helsinki zu erklären. Weit davon, klassischem Gleichmass nachzustreben, brachte vielmehr dieser Bau, wie der bekannte Berliner AEG-Turbinenbau von Peter Behrens, eine fast barbarisch anmutende aufdringliche Klotzigkeit zur Schau. So ist es nicht verwunderlich, dass das rund ein Jahrzehnt jüngere Parlamentsgebäude aus beiden Quellen schöpfend, eine bedrückende Massivität mit graziler Ornamentik auf eigentümliche Art zusammenfügt, eine Verbindung, welche heute noch in moderner Abwandlung in der finnischen Baukunst vorkommt.

Verglichen mit Kopenhagen und Stockholm, wirkt Helsinki eher als kleine Stadt mit einem gewissen provinziellen Einschlag, wozu beiträgt, dass seine weitere Umgebung ausser einem schmalen Küstenstreifen, aus topographisch-agrarischen Gründen wenig besiedelt ist. Darauf ist es wohl auch zurückzuführen, dass eine fast bäuerlich anmutende Derbheit und Einfachheit die Architektur der finnischen Hauptstadt mitfärbt. So stellt man mit Erstaunen fest, dass die wenigsten Wohnbauten – selbst nicht die allerneuesten – Klappläden,

Bild 1. Das Wahrzeichen Helsinkis, die lutheranische Kathedrale, ein klassizistisches Gebäude von Carl Ludwig Engel (1778—1840)

Rolläden oder gar Lamellenstoren besitzen, wobei letztere ausgesprochen luxuriösen Objekten reserviert zu sein scheinen. Auch die Fensterausbildung ist gegenüber westeuropäischen Verhältnissen eher als primitiv zu bezeichnen. Es wird wohl an der strengen winterlichen Kälte liegen, dass nur der kleinste Teil der immerhin reichlich dimensionierten Fensterfläche sich öffnen lässt, was im Sommer allerdings die Lüftung sehr beeinträchtigt.

Auch die Wahl und Verwendung der Baumaterialien kommt dem Westeuropäer nicht nur im grossen ganzen sachlich und nüchtern, sondern auch in vielen Fällen fast gleichgültig, um nicht zu sagen lieblos vor. In den kaum erst fertiggestellten Hochschulbauten Alvar Aaltos in Otaniemi wechseln zum Beispiel bei den äusseren Zugängen Treppenläufe aus gestocktem Granit mit Podesten aus simplen Zementplatten unvermittelt ab, während niedere, mehr dekorative Stützmauern im freien Gelände unerklärlicherweise mit peinlich regelmässigen Platten aus geschliffenem dunklem Hartstein verkleidet sind. Offenbar ist der eigenwillige grosse Wurf mehr Aaltos Sache als Detailpflege. Zudem spielt eben fast überall die Natur so reichlich in die Architektur hinein, dass man allgemein kein sonderliches Bedürfnis nach weiterer malerischer Ausschmückung empfinden wird.

Bild 2. Kirche in Porvo. Von den seltenen älteren Bauten Finnlands ist keine Stilreinheit zu erwarten. Bei Landkirchen verschmelzen sich zumeist Zutaten aus den verschiedensten Epochen zu einem malerischen Ganzen, aus welchem der freistehende Turm ragt

Bei den eigentlichen Hochbauten übt nicht minder die Härte des finnischen Winters auf die Fassadenausbildung und damit auf die Konstruktion selbst einen wesentlichen Einfluss aus. Putz scheint sich nicht so sehr zu bewähren, so dass die Aussenwände zumeist das traditionelle Backsteinsichtmauerwerk zeigen oder Verkleidungen aus Leichtmaterial – vornehmlich Asbestzement in glatten oder gewellten Platten, interessanterweise jedoch nie in Schieferform – aufweisen. Gerade die häufige Benützung von Asbestzement als Fassadenbelag im Wohnbau, vom erdgeschossigen Bungalow bis zum Hochhaus, ist symptomatisch für die Unvoreingenommenheit der finnischen Architekten den neuen Baumaterialien gegenüber. Wie eingangs erwähnt, dürfte ihnen dieser Einstellung nachzuleben durch die fast durchwegs isolierte Stellung geschlossener Neubautengruppen inmitten einer idyllischen Landschaft erleichtert worden sein. Was sich in einem lichten Birken- oder Föhrenhain reizend ausnimmt, würde vermutlich bei uns inmitten der üblichen Alltagswohnblöcke einen kaum vermeidbaren industriellen Aspekt aufweisen, jedenfalls in finnischer Ausführung. Die Dacheindeckung zeigt ein ähnliches Bild: Gebrannte Dachziegel sieht man selten mehr und – vom flachen Kiesklebedach abgesehen – werden die Dächer entweder mit Kupferbahnen schwerer oder mit Asbestzement (auch hier kein Schieferformat) leichter ausgebildet. Es liegt in der Natur der Dinge, dass Bauten in Sichtmauerwerk meist Kupferdächer zeigen, während den gewellten Asbestzementdächern in der Regel auch ebensolche Fassaden entsprechen.

Auf diesem im Grunde genommen nüchternen Hintergrund treten einerseits die heute scheinbar überall beliebten plastisch-kubischen Gliederungen, anderseits auch ein gewisses Kokettieren mit Nur-Glasarchitektur um so mehr hervor, letzteres vielleicht als Trotzreaktion gegen die Unbill des Klimas. Es sind aber mehr Ausnahmeerscheinungen, die als Einzelfälle zwar eine willkommene Abwechslung bedeuten, jedoch die sachliche Grundhaltung in Baudingen eher noch unterstreichen.

Besser jedoch als durch die Betrachtung des Äusseren wird man zum Wesen der finnischen Architektur von der funktionellen und von der emotionellen Seite, d. h. vom Wohnen her näheren Zugang finden. Allgemein machen die Wohnbauten neunzig Prozent des Bauvolumens aus, sogar noch mehr, wenn man alle «prolongements de l'habitation» (Le Corbusier) einschliesst. Selten spielt die Wohnung wie in Finnland eine so entscheidende Rolle im Volksleben. Das harte Klima, die langen Winternächte, die Streuung relativ kleiner Ansiedlungen über weite, sonst unbebaute Gebiete hinweg, die Entfernung dieser Wohnquartiere vom Stadtzentrum, die Knappheit an Privatfahrzeugen, die prohibitiven Preise der wenigen Vergnügungslokale, alles trägt dazu bei, die eigene Wohnung aufzuwerten, wobei sich in dieser Richtung noch alle Bemühungen eines sozial eingestellten Staates auswirken.

Ist man in Finnland zunächst enttäuscht, höchst selten auf öffentliche Kunstwerke, wie Plastiken, Reliefs, Mosaiken, Malereien usw. zu stossen, so mag um so mehr überraschen, fast durchwegs eine hohe Wohnkultur anzutreffen. Die einfachste Arbeiterwohnung ist geschmackvoll eingerichtet und wie man der Pariserin nachrühmt, sie verstehe aus Nichts ein reizendes Kleid zu zaubern, ist es offenbar die Gabe der Finnen, aus den einfachsten Serienmöbeln und einem Minimum an Zubehör ein kultiviert anmutendes Interieur zu schaffen. Wenn die bildende Kunst weniger floriert, so gedeiht doch sichtlich das Kunstgewerbe. In den Warenhäusern Helsinkis füllt dieses ganze Abteilungen mit einem ausserordentlich hohem Niveau.

Eher spärlich vertreten sind die offenbar teuren, freistehenden oder aneinandergebauten Einfamilienhäuser. Freilich erweisen sich diese phantasievoller und einfallsreicher, wobei die häufig angewandte Winkel- oder Hufeisenform, aber auch das geschlossene Atrium sich besonderer Beliebtheit erfreuen. Aber auch die Etagenmietwohnungen erfüllen zumeist sehr differenzierte Wohnbedürfnisse und sind in dieser Hinsicht grundrisslich mustergültig angelegt. Gerade bei der üblichen Zurückhaltung der äusseren Gestaltung schimmert die liebevolle Behandlung der wohnlichen Belange durch und diese Qualität verleiht sogar den ebenfalls anzutreffenden übergrossen Mietblöcken eine sympathische, geradezu menschliche Note. Diese innerliche Kultiviertheit des finnischen Wohnbaus kam übrigens bei der ehemaligen Berliner «Interbau» in der Konfrontation des Miethauses Alvar Aaltos mit den übrigen Bauten gleicher Gattung frappant zum Ausdruck. Selbstverständlich handelte es sich da um einen Ausnahme-

fall und sowohl die besonders gediegene Ausführung als auch die individuelle Handschrift des Architekten lassen es nur als sehr bedingtes Beispiel gelten. In einer Hinsicht, eben in der kompromisslosen Gestaltung von innen nach aussen, war der Bau jedoch exemplarisch für die finnische Einstellung.

Man kann sich überhaupt fragen, ob die finnischen Architekten nicht ihre Ästhetik weitgehend auf die Manifestation, wenn nicht gelegentlich gar auf eine übersteigerte Funktionerfüllung im weiten Sinne aufbauen. Das Vorgehen ist an sich nicht neu, denn in der Antike und im Mittelalter ist man schliesslich nicht anders vorgegangen, wenn auch mehr im Hinblick auf konstruktive Belange. Jedenfalls stammen zum Beispiel alle Abarten des klassischen Giebels vom flachgeneigten Satteldach her und stellen eine Umwandlung des Zweckbedingten ins Ornamentale dar. Nicht anders erging es den Säulenreihen, Arkaturen, Fenstereinrahmungen und überhaupt dem ganzen traditionellen Formenschatz. Aber auch in der Gotik bildete die Architektur selber einen wesentlichen Teil der Ornamentik. Dabei wurden nicht allein unumgängliche Bauelemente, wie etwa Strebepfeiler und -bögen in dekorative Zwecke einbezogen, sondern im extensiven Sinne auch die gleichsam figurierte Architektur, welche die konstruktiv bedingten Bauteile fast durchwegs begleitet. So kommen zum Beispiel die abgesetzt gewölbten Kirchenportale als Präfiguration des Kirchenraumes selbst bereits in der romanischen Baukunst vor, während Fenstermasswerk und speziell Wimperge und Steinbaldachine als Abbilder der grossen Architektur im kleinen typisch gotisch sind.

Das ästhetische Aufwerten von zweckdienlichen Elementen betrifft im heutigen Finnland selbstredend auch die Konstruktion, wie es übrigens gegenwärtig überall geschieht. Wo werden heute durchgehende Fenster- oder Balkonbrüstungen – um nur ein Beispiel zu nennen – als bequemes, wenn auch reichlich abgenutztes Mittel zur Fassadengliederung nicht herangezogen? In Finnland fällt aber das bewusste Einbeziehen von rein funktionellen Einrichtungen in die architektonische Komposition im grossen Masstab auf, ja oft scheint die Funktion als solche zur Berechtigung oder gar als Vorwand für die eigenwilligsten baulichen Gestaltungen herangezogen zu werden. So ist eines der Wahrzeichen Tapiolas, das Geschäftshochhaus Aarne Ervis von einem merkwürdigen, freigeformten Gebilde gekrönt, welches sich bei näherem Zusehen als das weit überdimensionierte, formalistisch aufgebauschte Gehäuse für allerlei technische Einrichtungen, wie Luftkonditionierungsaggregate usw. entpuppt. Ein noch drastischeres Beispiel liefern die zwei grossen Auditorien von Altmeister Alvar Aalto in der neuen Technischen Hochschule in Otaniemi. Vermutlich im Zusammenhang mit den nicht üblichen, an Shed entfernt erinnernden Deckenoberlichtern, sowie mit der allerdings nur geplanten und nicht tatsächlich verwirklichten Verschmelzung der beiden Hörsäle zu einem einzigen Raum – eine Absicht, die das Tragsystem und die Binderform wesentlich beeinflusste – wirken die Räume bereits überhöht. Diese an sich abnorme Höhenentwicklung wurde aber gegen aussen abermals gesteigert, indem die gebogene rückwärtige Aussenwand ohne praktisch ersichtlichen Grund noch um volle acht Meter über die grösste Saalhöhe hinaufgeführt wurde. Wenn auch die breitgelagerte Masse der kammartigen niederen Flügel auf der einen Seite die ungeheure nackte bombierte Front, auf der andern den riesigen Vierteltrichter für das Auge aufzufangen vermag, erscheint ein solches Aufblähen funktioneller Bestandteile in rein formalistischer Absicht doch irgendwie fragwürdig.

Die sogenannte «expressive» Architektur, d. h. das jüngste Bestreben im Baufach, auf neue Wege ausserhalb der Überlieferung die Öde der blossen Sachlichkeit zu überwinden, hat nämlich ihre Tücken. Versuche, die prosaische Wirklichkeit hinter einem zufälligen Würfelzusammensetzspiel, als Huldigung an die heute so beliebten kubisch abgesetzten Gliederungen zu verstecken, oder die Sprödigkeit utilitaristischer Einrichtungen durch das Überhängen eines graphisch wirkungsvollen Rasters zu korrigieren – um das Gebäude gleichsam um eine kulturelle Stufe zu heben – schlagen meistens fehl. Funktionalistisch durchgebildete Bauten sozusagen mit «Naturextrakt» zu würzen, handle es sich um Bruchstein oder rohes Holz, ist noch weniger überzeugend und die Natur selber der unausweichlichen Technik entgegenzustellen, stellt eine Art Verzicht dar.

Diesen mehr westeuropäischen und amerikanischen Tendenzen gegenüber, wirkt die eigentliche Flucht ins Irrationale der finnischen Architekten auf alle Fälle urwüchsiger, wenn diese sich in deutlicher Abkehr von der rationalistischen Denkart der Willkür offen hingeben und etwa die Einzelformgebung vom eigentlichen Baugedanken loslösen oder Bauformen, wie in den erwähnten Fällen, masslos über das Zweckmässige hinauswachsen lassen.

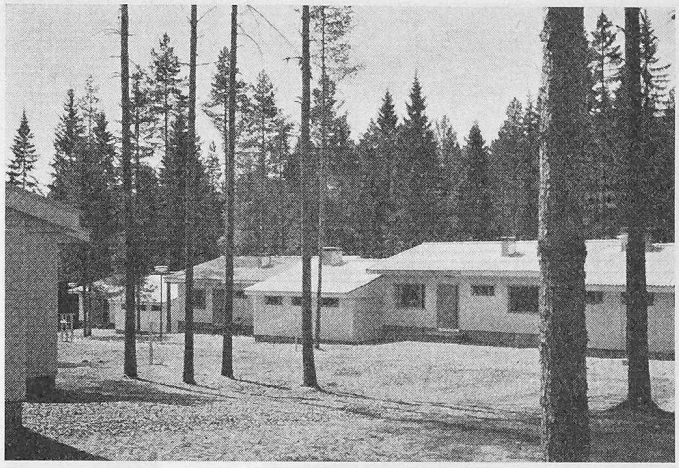


Bild 3. Arbeiterhäuser bei Lohja. Ein Schulbeispiel für die vorzügliche Wirkung einfachster Bauten, wenn diese geschickt in die gleichsam unberührte Natur hineingestellt werden. Warum Strassen und Umzäunungen, wenn solche entbehrlich sind?

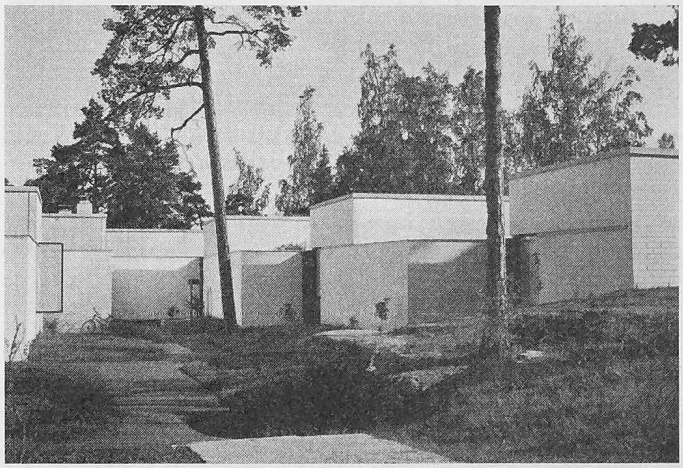


Bild 4. Rückseite von Terrassenhäusern an der Meeresküste. Die Aussenseite der hufeisenförmigen Anlage ist zweigeschossig. Alle Wohn- und Schlafräume befinden sich in dem sehr aufgelockerten oberen Geschoss

Bild 5. Reihenmehrfamilienhäuser in Tapiola. Angenehme Belebung der etwas langen Fronten durch das Spiel vorstehender Betonquerwände und -decken mit Fassadenverkleidungen und Balkonbrüstungen aus gestrichenem Asbestzement

Hängt diese Neigung zum Irrationalen mit einem noch unterschwellig vorhandenen Rest an Barbarentum zusammen? Man könnte es fast meinen, wenn man eines der neuesten Werke Aaltos, das Geschäftshaus Enso Gutzeit am Helsinkischen Hafen betrachtet. Man stelle sich einen Würfel vor, dessen Seitenflächen durchwegs in einen stark plastischen, an Waffeln erinnernden, quadratischen Raster ein-

Bild 6. Miethaus in Tapiola. Auf einfache plastische Gliederung, saubere Konstruktion und echte Materialwirkung beschränkte und deswegen überzeugende Gestaltung

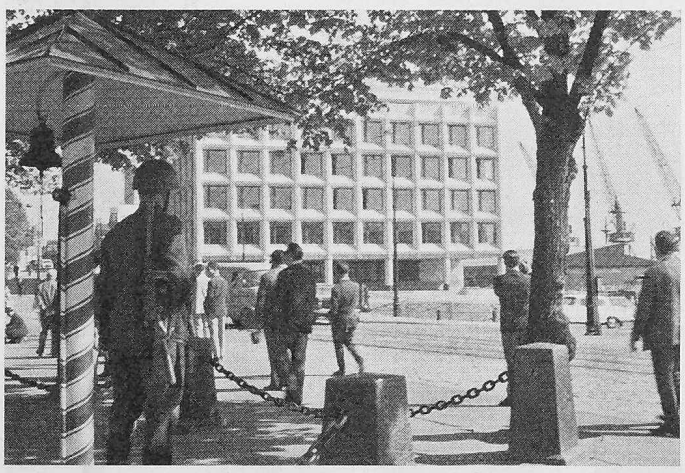


Bild 7. Geschäftshaus Enso Gutzeit am Hafen von Helsinki. Merkwürdige Koexistenz in einem und demselben Gebäude von schemenhafter, zweckgebundener Architektur und von klassisch gefärbter, aber lässig angewendeter Monumentalität

heitlich unterteilt sind. Wie bei den alten Bündner Bauernhäusern sitzen die Fenster hinter tiefen, allseitig sehr schrägen Leibungen, so dass Pfeiler und Etagenböden rippenartig hervortreten. Nicht nur stossen beim oberen Abschluss und bei einem unteren Fassadenrücksprung die vertikalen Sprossen über die horizontalen hinweg, was der eingenommenen klassischen Haltung diametral zuwiderläuft, sondern auch der Baukörper selber ist nur ein Scheinkubus, indem eine der vier Aussenwände treppenartig ausgeschnitten ist, vermutlich um irgendwelchen Vorschriften zu genügen, was aber mit der nun gewählten architektonischen Sprache noch weniger vereinbar ist. Man denkt unwillkürlich an frühromanische Kirchen, bei welchen die einzelnen Formen der Antike entnommen sind, aber verzerrt und aus dem ursprünglichen, sinnvollen Zusammenhang gerissen zur Anwendung kommen. Dass die betreffenden Fassaden zudem mit weissem Marmor verkleidet sind, ruft überdies vergleichsweise der Erinnerung an Werke und Arbeiten des Frühmittelalters, bei welchen der Prunk der Ausführung über die Unbeholfenheit der Gestaltung hinweg täuschen soll.

Während im Fall Enso Gutzeit die Spielerei mit klassisch gefärbter Monumentalität geradezu peinlich wirkt, muss man zugeben, dass in sonst sachlich gehaltenen Gebäulichkeiten vereinzelt in grösserem Umfang auftretende Formenauswüchse – wie zum Beispiel bei den oben erwähnten Auditorien – auf irgend eine Art als befreiend empfunden werden; denn jene Willkür, die auf dem kulturellen Hintergrund Westeuropas als gekünstelt, mindestens als unnatürlich erscheint, tritt in Finnland noch als Urkraft auf, welche den ihr zu engen Rahmen einer vom Intellekt vorwiegend beherrschten Bauweise einfach sprengen muss. Das Rad der Zeit lässt sich nicht zurückdrehen, aber man beneidet fast alle diejenigen, welche, sozusagen geistig noch vorrationalistisch lebend, sich ihrem Gefühlsdrang ungehemmt hingeben können. Was sich ein Aalto auf die Gefahr einer gelegentlichen Entgleisung hin leisten darf, mochte sich in Westeuropa nur noch ein Corbusier erlauben, der sich durch intensive und mannigfaltige künstlerische Tätigkeit den Quellen des Unterbewusstseins näherte, die uns Architekten sonst meist verschlossen bleiben.

Auf die weniger der Ratio als intuitiven Impulsen gehorchende Schaffensweise der Architekten stösst man auch im finnischen Städtebau. Nicht dass man dort, wie in der Baukunst, verstandesmässig kaum erklärlichen Erscheinungen begegnet. Doch scheinen Überlegungen oft nicht zu Ende geführt zu sein und vor allem vermisst man eine überzeugende Rangordnung in der Plazierung und Gestaltung der Gebäulichkeiten innerhalb eines Quartiers oder einer Satellitenstadt. So wirkt Tapiola beispielsweise geradezu improvisiert – was auch seinen Reiz hat – und man hat Mühe, öffentliche Bauten wie Schulhäuser, Kirchen usw. überhaupt ausfindig zu machen.

Hingegen springt etwa eine Fernheizzentrale überdeutlich ins Auge und wenn sich Tapiola etwas darauf zugute tut, nur *zwei* Kamine aufzuweisen, so ist zumindest das eine davon hässlich und mächtig genug, um die ganze Umgebung zu verunstalten. Noch krasser zeigt sich dies im Hochschulviertel Otaniemi, wo eine im trostlosen Fabrikstil von einst erstellte, monströse Heizzentrale den keine hundert Meter entfernten Lehrgebäuden gegenübersteht.

Bilder 8 und 9. Einkaufszentrum in Botby. Kioskartige Ladeneinbauten für Kleinfirmen beleben die Anlage und bewirken eine Geschäftsdichte, die das Publikum anzieht und an diesem Ort des Wohlbefindens verweilen lässt

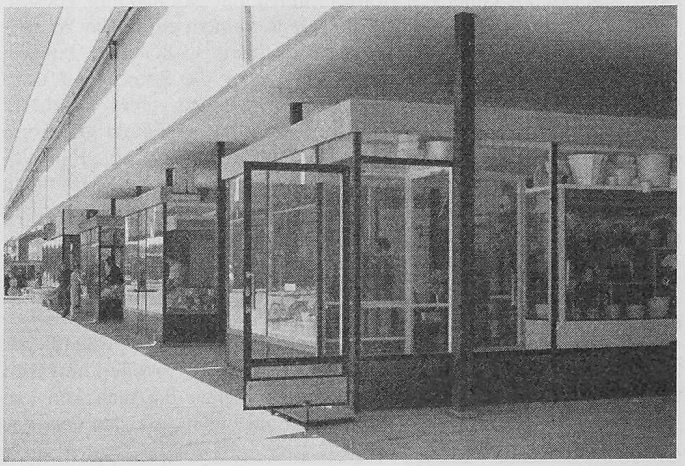


Bild 10. Spital in Helsinki. Durch die feine Wellenstruktur der vollen Fassadenteile und die flächig-graphische Behandlung der verglasten Partien wirkt das Gebäude trotz der enormen Dimensionen und der industriemässigen Bauelemente ausgesprochen zierlich

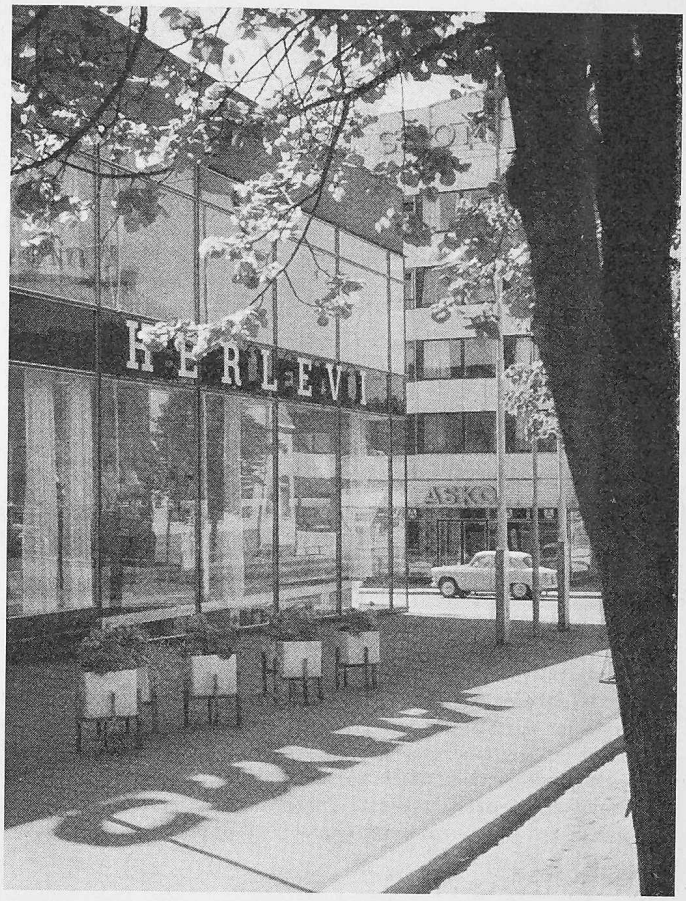
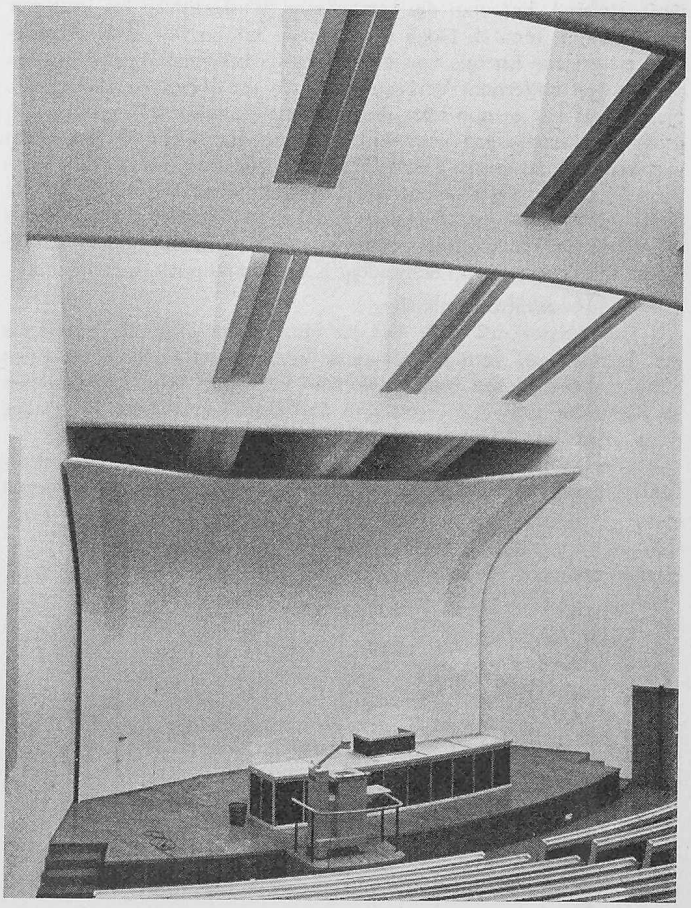
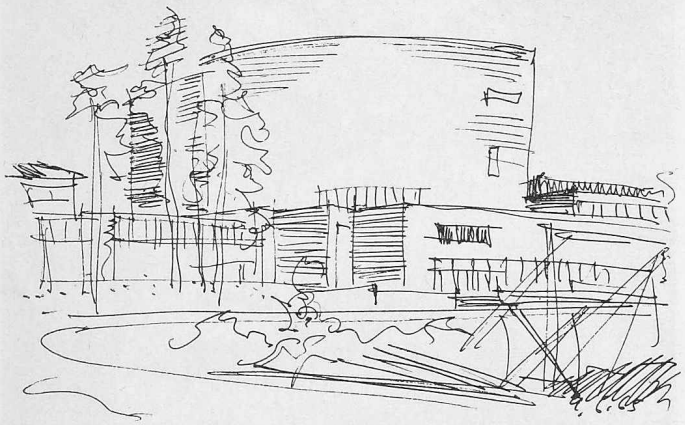


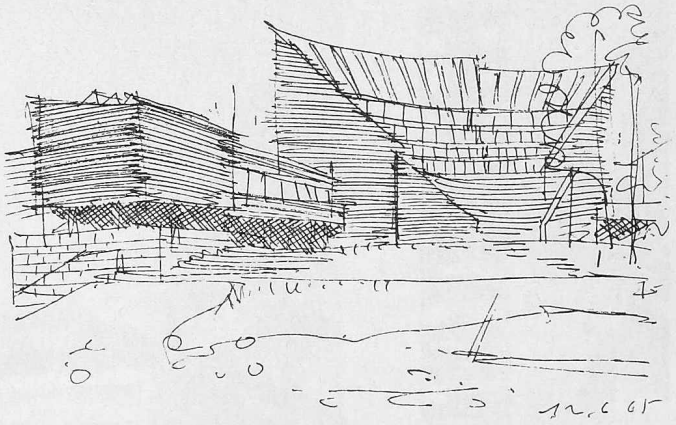
Bild 12. Geschäftshaus und Restaurant in Porvo. Trotz der Härte des Klimas entstehen in Finnland solche zarte Blüten einer fast unwirklich leichten Architektur aus Glas, Leichtmetall und gerilltem Kupferblech

Bild 11. Zugang zu Kleinwohnungen in Niemenmäki. Inmitten einer prächtigen Natur, die sie zugleich einfängt und durchblicken lässt, erscheint die Durchsichtigkeit in der Architektur beinahe als Selbstverständlichkeit

Bild 13. Auditorium in der Technischen Hochschule in Otaniemi. Eigenwillige Gestaltung eines grossen Hörsaales und eigenartige Lösung der Tagesbelichtung, beides wohl erklärlich durch die inzwischen aufgegebene Absicht, zwei solcher Hörsäle zu einem einzigen Raum zu verschmelzen







Technische Hochschule in Otaniemi von Alvar Aalto. Links die Strassenansicht der grossen Auditorien. Gespenstig ragt die gewaltige leere Mauer über das Flachgebilde der Laboratorien und kleinen Hörsäle. Rechts die Gartenseite: Pathetisch-menschliche Antwort auf die Himmelssphäre. Ein Riesentrichter, der nur zum kleinsten Teil als Amphitheater ausgenützt ist

Die sympathische äussere Zurückhaltung der finnischen Wohnbauten würde vielleicht in Langeweile ausarten, wenn der landschaftliche Rahmen nicht die nötige Belebung abgeben würde. Das erfrischend Unkonventionelle in der Baukunst hat eben gelegentlich Unebenheiten zur Folge. Immerhin wahrt sich die finnische Architektur infolge Fehlens einer eigenen historisch-doktrinären Vergangenheit unter gleichzeitigen Einflüssen aus dem übrigen traditionsbewussten Skandinavien eine beneidenswerte Ungezwungenheit in der Gestaltung und eine ebensolche Unvoreingenommenheit in der Materialwahl.

So ist es begreiflich, die eingangs erwähnten Begleitumstände dazu gerechnet, dass Finnland heute den Bauenden der übrigen Welt gleichsam als fast mystisch verklärtes Dorado für Architekten erscheint. Die Bedingtheiten auch des finnischen Bauens etwas zu beleuchten, Sein und Schein nach Möglichkeit auseinanderzuhalten, sei der Sinn dieser Zeilen.

Adresse des Verfassers: *Robert R. Barro*, Dipl. Arch. S.I.A., Seestrasse 7, 8002 Zürich.

Die Wasserkraftausnutzung in Finnland

DK 621.29:620.9

Von **A. Kroms,** dipl. Ing., Boston, USA

Finnland gehört zu jenen nördlichen Ländern, in denen Wasserkraft die wichtigste Energiequelle darstellt. Die Flüsse des hohen Nordens führen im allgemeinen grosse Wassermengen, weil Verluste durch Verdunstung gering sind. Da aber die nördlichen Gebiete dünn besiedelt sind, hat man die verfügbaren Wasserkräfte bis jetzt nur unvollständig genutzt. Noch vor wenigen Jahren war es nicht möglich, elektrische Energie von diesen abseits liegenden Energiequellen an die weit entfernten Verbrauchszentren im Süden zu übertragen. Neuerdings hat es nun aber die Hochspannungstechnik ermöglicht, grosse Energiemengen über Entfernungen von mehr als 1000 km wirtschaftlich zu transportieren. Dies gab den Ansporn zur Erschliessung der nördlichen Wasserkräfte. Dadurch haben sich die Umstände in der Energieversorgung einiger Länder grundlegend verbessert. Es entsteht ein ständiger Energiefluss vom Norden nach Süden. Solche Verhältnisse bestehen in Schweden, Kanada und auch in Finnland.

1. Die Wasserkräfte Finnlands

Die Wasserkraft stellt fast die einzige Energiequelle Finnlands dar. Dieses Land verfügt über keine Vorkommen an Kohle und Öl; die einzigen örtlichen Brennstoffe sind Holz und Torf. Im Vergleich zu Schweden und Norwegen sind die finnischen Wasserkräfte aber mässig, wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist [1].

Die Unterschiede in den Energievorräten sind darauf zurückzuführen, dass Finnland sehr flach ist; die grossen Seen Finnlands liegen nur 70 bis 140 m über dem Meeresspiegel. Höhere Aufstauungen werden auch dadurch erschwert, dass die Flussufer niedrig sind, weshalb ausgedehnte Überschwemmungen der Flusstäler entstehen; um das zu vermeiden, müssen lange Schutzdämme errichtet werden, wodurch sich die Baukosten erheblich erhöhen. Die meisten Wasserkraftwerke (WK-Werke) sind deshalb Niederdruckwerke mit ausnutzbaren Gefällen von 10 bis 30 m. Der in geringer Tiefe anstehende Fels verbilligt die Fundamente der Wasserbauten.

Tabelle 1. Verfügbare und ausgenutzte Wasserkräfte nordeuropäischer Länder, Ausbaugrad 1960, in Mrd. kWh/Jahr

Land	Vorrat	Ausgebaut
Finnland	18	8,3
Schweden	80	33
Norwegen	152	31

Tabelle 2. Voraussichtlicher Energiebedarf Finnlands in den nächsten 15 Jahren in Mrd. kWh/Jahr

Jahr	Bedarf	Zunahme %
1970	20	8,5
1975	27	7,0
1980	36	6,5

Die Flüsse Finnlands sind kurz, sie führen aber erhebliche Wassermengen, die durch weiträumige Seen gut ausgeglichen werden, [2]. Die geographische Verteilung der Energiequellen und Verbrauchszentren ist ähnlich wie in Schweden. Ungefähr ein Drittel der finnischen Wasserkräfte befindet sich im Süden, zwei Drittel im Norden. Da die wichtigsten Energieabnehmer (Städte und Industrie) im Süden liegen, sind zuerst die Wasserkräfte der südlichen Flüsse erschlossen worden. Als nach dem Kriege der Energiebedarf rasch anstieg, mussten aber auch die ergiebigen Nutzungsmöglichkeiten der nördlichen Gebiete zur Energieversorgung herangezogen werden. Dadurch entstanden Probleme der Fernübertragung, die, ähnlich wie in Schweden, zur Errichtung langer leistungsfähiger Hochspannungslinien führten [3].

Die Bevölkerungszahl Finnlands beträgt rd. 4,5 Millionen, die Oberfläche des Landes 337 000 km². Die industrielle Entwicklung hat nach dem Kriege einen steilen Anstieg des Energiebedarfs verursacht. Dieser betrug im Jahre 1945 nur 2,3 TWh[1]), 1960 dagegen schon 8,3 TWh und 1963 12,8 TWh. Der jährliche Verbrauch je Einwohner übersteigt 2500 kWh. Die voraussehbare Entwicklung des Energiebedarfs wie auch die Möglichkeiten der Bedarfsdeckung sind in Bild 1 angegeben [4]. Man sieht für die kommenden 15 Jahre die Bedarfszahlen nach Tabelle 2 voraus.

Zurzeit sind rd. 65 % der finnischen Wasserkräfte erschlossen; die Energieversorgung beruht zu 80 bis 85 % auf Wasserkraft. Da der Energiebedarf Finnlands rasch zunimmt, werden die örtlichen Energiequellen bald nicht mehr imstande sein, den Bedarfszuwachs allein zu decken. Um die Einfuhr von Kohle und Öl möglichst einzuschränken, bemüht man sich, alle ausbauwürdigen Wasserkräfte schnell zu erschliessen und durch die Regelung des Wasserabflusses

[1]) 1 TWh = 1 Mrd. kWh 1 GWh = 1 Mio kWh