

Robin Augenstein,  
Frank Schmitz (Hg.)

IM/MOBIL –  
Schnittstellen zwischen  
Architektur und Technik

Architekturen

[transcript]

Robin Augenstein, Frank Schmitz (Hg.)

IM/MOBIL – Schnittstellen zwischen Architektur und Technik

**Robin Augenstein** ist Kunst- und Technikhistoriker und forscht als Doktorand am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg zum Denkmalwert von historischen Aufzügen.

**Frank Schmitz** ist Professor für Architekturgeschichte und -theorie am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg. Schwerpunkte seiner Forschungen liegen unter anderem im Bereich Theaterbau sowie den Architekturen der Mobilität.

Robin Augenstein, Frank Schmitz (Hg.)

**IM/MOBIL – Schnittstellen zwischen Architektur  
und Technik**

**[transcript]**

Die Herausgeber danken der Sutor-Stiftung für die Unterstützung der Publikation. Der Band basiert auf den Erträgen der Tagung »IM\MOBIL. Aufzüge, Rolltreppen und Hebewerke – Architekturen des Transports und Möglichkeiten ihres Erhalts im Fokus von Kunst- und Technikgeschichte (1850–2021)«, die im Mai 2022 am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg stattfand.

**Sutor-Stiftung**  
Förderung der Architektur und Technik



### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 Lizenz (BY-SA). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell, sofern der neu entstandene Text unter derselben Lizenz wie das Original verbreitet wird. (Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

### **Erschienen 2024 im transcript Verlag, Bielefeld**

© Robin Augenstein, Frank Schmitz (Hg.)

Umschlagkonzept: Kordula Röckenhaus, Bielefeld  
Lektorat: Robin Augenstein, Frank Schmitz und Merle Ziegler  
Satz: Akademischer Verlagsservice Gunnar Musan  
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar  
<https://doi.org/10.14361/9783839469361>  
Print-ISBN 978-3-8376-6936-7  
PDF-ISBN 978-3-8394-6936-1  
Buchreihen-ISSN 2702-8070  
Buchreihen-eISSN 2702-8089

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

# Inhalt

---

## **Einführung**

*Frank Schmitz und Robin Augenstein* ..... 9

## **I. Lift und Paternoster**

### **Dimensionen der Aufzugfahrt**

Ein Essay zur Konservierbarkeit

*Jan Lars Dumno* ..... 25

### **Mobile Repräsentationsorte**

Historische Aufzüge als gestalterischer Höhepunkt von Gebäuden

*Robin Augenstein* ..... 37

### **Raum oder Ausstattung?**

Zwei Aufzugsanlagen in München und Hamburg im Vergleich

*Monika Isler Binz* ..... 55

### **Ein Streifzug durch die Wiener Paternostergeschichte**

Auf den Spuren des Genius Loci und der Magie des Umlaufaufzugs

*Edith Ruthner* ..... 77

### **Der unermüdliche Beamtenbagger**

Die Rettung der Paternosteranlagen im Bremer Haus des Reichs

*Gundula Rentrop* ..... 97

## **Einstellplatz, Fahrbahn und Garage**

Automobilaufzüge und mechanische Park- und Garagiersysteme  
in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

*René Hartmann* ..... 117

## **II. Band und Treppe**

### **»Die Wiener schweben auf und nieder«**

Zum Phänomen Rolltreppe als Attraktion, Erlebnisraum und Sensation  
im öffentlichen Raum des Nachkriegs-Wiens

*Atreju Allahverdy* ..... 135

### **Frankfurt am laufenden Band**

Fahrtreppen im urbanen Raum der Mainmetropole

*Markus Dauss* ..... 155

### **Eine spektakuläre Fahrt**

Die Zeitreise der spiralförmigen Rolltreppe

*Ngoc Tram Vu* ..... 181

### **Bibliothek und Band**

Technologie der Verbindung und städtebauliche Vision für West-Berlin

*Hannah Wiemer* ..... 203

### **Architektur und Postlogistik**

Die Förder- und Sortieranlagen im Postbetriebsgebäude Basel II

*Anne-Catherine Schröter* ..... 221

### **III. Industrie und Infrastruktur**

#### **Aufzugskonstruktionen als Wahrzeichen**

Zur ästhetischen Form von Fördertürmen im Spiegel  
ihrer technischen Entwicklung

*Lukas Schepers* ..... 241

#### **Zum Beispiel: Die Brikettfabrik Wachtberg in Frechen**

Industrieanlagen als Prototypen einer Architektur in Bewegung

*Ralf Liptau* ..... 261

#### **Abgehoben**

Krane, Verladebrücken und andere technische Anlagen als Zeugnisse  
der Modernisierung des Güterumschlags im Hamburger Hafen nach 1945

*Martin Kinzinger* ..... 275

#### **Schiffsfahrstuhl in der Lüneburger Heide**

Das Hebewerk in Scharnebeck

*Leo Bockelmann* ..... 295

#### **Der Berg ruft**

Zum Verhältnis von Architektur und Technik an den Seilbahnstationen  
der Tiroler Moderne

*Klaus Tragbar* ..... 311

**Angaben zu den Autor\*innen** ..... 329

**Bildnachweis** ..... 331





# Einführung

---

Frank Schmitz und Robin Augenstein

Das Immobile war immer auch beweglich. Von den Zelten oder Jurten nomadisch lebender Gruppen über temporäre Unterkünfte aus Containern bis hin zu mobilen Tiny Houses: Schon immer wurden Behausungen transportabel konzipiert. Doch selbst ortsfest gedachte Architekturen kommen gelegentlich in Bewegung, etwa wenn historische Gebäude transloziert werden, um Platz für Neubauten zu schaffen oder in Freilichtmuseen eine neue Bleibe zu finden. Gleichzeitig gibt es beweglich konzipierte bauliche Elemente, seien es Fensterflügel oder Schiebetüren, Tore oder Dachluken. In der Moderne kommen für diese Bewegungseffekte zunehmend Maschinerien zum Einsatz, denkt man etwa an elektrisch versenkbare Panoramascheiben, wie sie seit dem frühen 20. Jahrhundert im gehobenen Wohnhausbau eingesetzt wurden – zum Beispiel in der Villa Tugendhat von Ludwig Mies van der Rohe. Oder es wurden ganze Raumteile beweglich gestaltet: Richard Neutra errichtete 1923/1924 vier Villen in Berlin-Zehlendorf, in denen eine drehbare runde Plattform mit darauf montierten Wandelementen den Wohnbereich durch verschiedene Möblierungen variabel machte.<sup>1</sup> Vereinzelt gab es sogar Versuche, ganze Häuser drehbar anzulegen, etwa im Fall der Villa Girasole, die der italienische Architekt Angelo Invernizzi in den 1930er Jahren bei Verona baute: Auf kreisförmigen Schienen dreht sich das gesamte Haus im Tageslauf motorbetrieben, sodass die Wohnräume stets zur Sonne orientiert sind.<sup>2</sup>

- 1 Vgl. Harriet Roth: Richard Neutra in Berlin. Die Geschichte der Zehlendorfer Häuser. Ostfildern: Hatje Cantz 2016.
- 2 Vgl. Villa Girasole. San Martino Buon Albergo, Italy. URL: <https://architectuul.com/architecture/villa-girasole> (27. Januar 2024) sowie Erik Wegerhoff: Automobil und Architektur. Ein kreativer Konflikt. Berlin: Wagenbach 2023, S. 10.

Bewegung findet in der Architektur auch insofern statt, als Personen und Güter in Bewegung versetzt werden. So ist es Teil unserer Alltagsrealität, dass Aufzüge uns in höhere oder niedrigere Etagen von Gebäuden transportieren, Rolltreppen in Shoppingmalls und Bahnhöfen Menschenmassen befördern und Laufbänder in zahlreichen Flughafenterminals den Fußweg zum Gate beschleunigen. Transport- und Verteilersysteme stellen in Fabriken, Krankenhäusern, Apotheken, Postzentren, Wäschereien oder Bibliotheken die automatisierte Verteilung von Gütern sicher.

### Von Hebemaschinen und Wassermühlen

Das Mobile in der Architektur ist dabei keine Erfindung des Industriezeitalters. Die Kulturwissenschaftlerin Susanne Jany hat 2019 in ihrer Studie *Prozessarchitekturen. Medien der Betriebsorganisation (1880–1936)* schlüssig dargelegt, dass solche Transportsysteme eine Mechanisierung und Automatisierung von bereits zuvor etablierten Wegen und Prozessen darstellen. Die Briefverteilung mit den Schritten Aufgabe, Lagerung, Sortierung und Weitertransport von Postsendungen wurde zunächst manuell, das heißt einzig durch körperliche Arbeit erledigt.<sup>3</sup> Architektur kann somit ein Mittel zur räumlichen Organisation von Bewegungsabläufen sein, auch dann, wenn das Gebäude selbst nicht zwingend bewegliche Teile hat. Dies änderte sich seit dem 19. Jahrhundert, als der Einsatz von Maschinen etwa zur Briefverteilung die Dimensionierung und innere Struktur von Postgebäuden grundlegend veränderte.

Trotzdem wurden Maschinerien bereits in der Antike als integraler Bestandteil von Architektur aufgefasst. Dies verdeutlicht Vitruvs Traktat *Zehn Bücher über Architektur*, der auch mit Blick auf die technische Seite der Baukunst als architekturtheoretisches Gründungsdokument zu verstehen ist.<sup>4</sup> Vitruv unterteilt Architektur in die drei Teilgebiete Ausführung von Bauten, Uhrenbau und Maschinenbau. Er begreift also den Maschinenbau als Teilgebiet

3 Technische Infrastrukturen sind nach Janys Einschätzung »nicht zwangsläufig notwendig, um Gebäude als Maschinen zu verstehen«. Susanne Jany: *Prozessarchitekturen. Medien der Betriebsorganisation (1880–1936)*. Konstanz: Konstanz University Press 2019, S. 61.

4 Vgl. dazu auch: Laurent Stalder, Moritz Gleich: Introduction. In: Moritz Gleich, Laurent Stalder: *Architecture/Machine. Programs, processes and performances*. Zürich: gta 2017, S. 4–12.

der Architektur und impliziert damit, dass Maschinen als Teil von Gebäuden verstanden werden können.<sup>5</sup> Die Ausführung der Bauten (»aedificatio«) sieht Vitruv eng verknüpft mit dem Bau von Maschinen, insofern als die von ihm beschriebenen Zug-Hebemaschinen oder Wassermühlen mithilfe von »Querbalcken, ineinandergefügte[n] Verbindungen, Stützen und Gegenstützen« errichtet werden.<sup>6</sup> Originär architektonische Konstruktionen beschreibt er damit als Bestandteile von Maschinen, sodass die Resultate gleichzeitig Architektur und Maschine sind. Vitruv spricht grundsätzlich Empfehlungen aus, wie Gebäude zu entwerfen sind – elementar sind seine Forderungen nach Festigkeit, Nützlichkeit und Schönheit (»firmitas«, »utilitas« und »venustas«). Mit Blick auf die Maschinerien gibt er aber keine Auskunft darüber, welche gestalterischen und funktionalen Anforderungen sich aus der Verbindung von Gebäude und technischer Apparatur ergeben und wie diese Dichotomie aufgelöst werden kann.

Dieselbe Problemstellung wird auch an frühneuzeitlichen Beispielen für technische Anlagen deutlich, die vielfach eine untrennbare Einheit von architektonischen Bestandteilen und Maschinerie kennzeichnet. Dies zeigen etwa die Illustrationen des erstmals 1556 erschienenen Bandes *De re metallica libri XII* (dt.: Berckwerck-Buch) von Georg Agricola, einem Gründungsdokument des modernen Bergbaus. Dargestellt sind unter anderem Seilwinden über Bergwerksschächten, bei denen die Überdachung des Schachtes und das Traggerüst der Seilwinde eine Einheit bilden: Eine Grenze zwischen Architektur und Maschine ist hier kaum zu ziehen.<sup>7</sup>

## Zur Gestaltung des IM/MOBILEN

Der vorliegende Band präsentiert die Ergebnisse des Workshops IM/MOBIL, der im Frühjahr 2022 an der Universität Hamburg stattfand. Die Tagung fokussierte auf die zweifache Natur von Architektur als Immobilie und Mobilität, deren Schnittstellen funktionale und gestalterische Probleme aufwerfen.

5 Vitruv: Zehn Bücher über Architektur. Übers. Curt Fensterbusch. Darmstadt: WBG 1981, S. 42.

6 Ebd., S. 461.

7 Vgl. Georg Agricola: Berckwerck-Buch [...]. Frankfurt am Main: Feyrabendt 1580 [Latein. Original 1556], S. 146 (= CXXVIIIf). URL: [https://digital.slub-dresden.de/data/kitodo/berc\\_264312570/berc\\_264312570\\_tif/jpegs/berc\\_264312570.pdf](https://digital.slub-dresden.de/data/kitodo/berc_264312570/berc_264312570_tif/jpegs/berc_264312570.pdf) (27. Januar 2024).

Reibungsflächen entstehen ganz konkret, wo beides aufeinandertrifft. Während sich physische Widerstände durch Rollen, Gleitschienen oder Schmierfette verringern lassen, sind die gestalterischen Reibungsflächen schwieriger zu behandeln und die einem historischen Wandel unterzogenen Lösungsansätze bislang kaum erforscht: Sollte das Bewegliche kaschiert oder ausdrücklich gezeigt werden? Inwiefern kamen dabei gestalterische Mittel zum Einsatz? Welche Rolle spielten Materialien und Oberflächen, welche sinnlichen Eindrücke wurden wirksam, und wie wurde das Erleben der Bewegung – der Architektur, des Menschen in der Architektur oder beides – bewusst gestaltet? Welche festen räumlichen Strukturen wurden mit den beweglichen Teilen eines Gebäudes verknüpft, und erfüllten diese die Funktion, den Weg der Besucher\*innen zu steuern und eine intuitive Benutzung zu erleichtern? Wurden dabei gegebenenfalls Beschilderungen oder Leitsysteme eingesetzt? Oder war umgekehrt eine niedrigschwellige oder gar intuitive Benutzung gar nicht gewünscht, weil bestimmte Maschinerien ohnehin nur von einem beschränkten Personenkreis verwendet werden sollten – etwa ein Aufzug mit Schlüsselsteuerung oder eine Wasserschleuse, deren Bedienung geschultes Personal erfordert? Die Beiträge nehmen diese Fragen aus unterschiedlichen Disziplinen in den Blick: Architektur- und kulturgeschichtliche, denkmaltheoretische, philosophische, technik- und sozialgeschichtliche Blickwinkel bieten verschiedene methodische Herangehensweisen, deren Kombination dem besonderen Charakter der technisierten Bewegung gerecht wird und einen Schlüssel zu einem umfassenden Verständnis technischer Anlagen als Architektur bietet.

Derzeit stehen historische Maschinerien in der Architektur unter Druck, weil Demontage und Ersatz meist einen kostengünstigeren Betrieb versprechen oder weil strengere Vorgaben zu Barrierefreiheit und Brandschutz nur schwer zu erfüllen sind. Bewahrung und Ertüchtigung historischer Anlagen sind daher ein wichtiges Anliegen der Denkmalpflege. Vielfach erfreuen sich die Maschinerien dabei großer Beliebtheit bei einem breiten Publikum, denkt man etwa an historische Bergbahnen, die teils mit ihren Berg- und Talstationen eine unauflösliche gestalterische und funktionale Einheit bilden. Die heute verstärkt erhobene Forderung nach ressourcenschonendem Umgang mit Architektur impliziert, dass auch die mit ihr verbundenen Maschinerien daraufhin untersucht werden müssen, ob sie instandgesetzt werden können. Neben dem kulturgeschichtlichen, ideellen und materiellen Wert bliebe beim Weiterbetrieb solcher Maschinerien auch die in ihr gebundene »graue Energie« erhalten, und eine ressourcenintensive Neuproduktion könnte vermieden oder

verzögert werden. Ein wesentliches Hindernis beim Erhalt der Anlagen ist neben zu kurzen Gewährleistungszeiträumen durch die Herstellerfirmen die mangelnde Expertise bei der Instandhaltung, denn viele Firmen – nicht nur im Aufzugbau – setzen auf Neubau statt auf Ertüchtigung von Bestand. Die Frage nach der Instandsetzung historischer Maschinerien berührt damit im weiteren Sinne auch den Diskurs um eine neue Kultur des Reparierens, wie sie derzeit sowohl in der breiten Öffentlichkeit als auch aus kulturwissenschaftlicher und historischer Perspektive verhandelt wird.<sup>8</sup>

## Architektur und Maschine

Eine der Herausforderungen bei der Erforschung von technischen Anlagen ist, dass die Grenzlinien zwischen dem Beweglichen und Unbeweglichen nicht immer klar zu ziehen sind: Bei einer Zugbrücke etwa ist eine eindeutige Unterscheidung von ›architektonischen‹ und ›technischen‹ Bestandteilen gar nicht möglich. Alle Bestandteile bilden gleichermaßen das Objekt ›Zugbrücke‹, die damit Maschine und Architektur zugleich ist. Eine Differenzierung zwischen ›architektonischen‹ und ›technischen‹ Bestandteilen verfestigte sich historisch im Zuge einer Rivalität zwischen Architekt\*innen und Ingenieur\*innen, diese Frontverläufe lassen sich bis heute an vielen Infrastrukturbauten des 19. Jahrhunderts ablesen: Die Türme etwa der 1894 eingeweihten Londoner Tower Bridge präsentieren sich neogotisch und steinern, während die hochklappbaren Teile der Brücke als Eisenkonstruktion erkennbar sind.<sup>9</sup> Technische und architektonische Bestandteile sind klar als zwei unterschiedlichen Sphären zugehörig markiert. Sie wurden von Fachleuten unterschiedlicher Professionen entworfen, deren Ausbildungswege sich im Laufe des 19. Jahrhunderts ausdifferenziert hatten.

In anderen Fällen ist die Grenzlinie zwischen Maschinerie und Architektur leichter zu ziehen: Aufzüge, Laufbänder für Fußgänger\*innen oder Rolltreppen sind recht eindeutig als eigenständige Maschinerien identifizierbar, schon deshalb, weil für Herstellung, Einbau und Wartung spezialisierte Firmen beauftragt werden.

8 Vgl. Reinhild Kreis: Selbermachen. Eine andere Geschichte des Konsumzeitalters. Frankfurt am Main: Campus 2020.

9 Vgl. zur Rivalität von Architekten und Ingenieuren im 19. Jahrhundert: Andrew Saint: Architect and Engineer. A Study in Sibling Rivalry. New Haven: Yale University Press 2007.

## Zur Aktualität des Themas

In der aktuellen Beschäftigung mit dem Phänomen Architektur und Bewegung fließen verschiedene forschungsgeschichtliche Stränge zusammen: Eine erste Welle des Forschungsinteresses hatte es im Zuge der Stilllegung der Schwerindustrie in Europa seit den 1960er Jahren gegeben, die eine architekturhistorische und denkmalfachliche Auseinandersetzung auslöste. Grundlegend war zudem die Erweiterung architekturhistorischer Erkenntnisinteressen in den 1970er Jahren auf Bauten der Industrie und Infrastruktur. Ein wichtiger Gegenstand dieser frühen Forschungsarbeiten waren Bahnhofsgebäude, die wegen ihrer ›architektonischen‹ Schauseiten oftmals am ehesten mit den klassischen kunsthistorischen Terminologien und Verfahren zu fassen waren.<sup>10</sup> Die Forschung zur Bahnhofsarchitektur hat ihren Fokus in der Folgezeit deutlich ausdifferenziert, blickt man etwa auf die 2021 veröffentlichte Dissertation von Robin Kellermann *Im Zwischenraum der beschleunigten Moderne. Eine Bau- und Kulturgeschichte des Wartens auf Eisenbahnen, 1830–1935*. Die Studie beschäftigt sich in einer historischen Perspektive mit dem Warten und also mit dem Wechsel von Bewegung und Stillstand innerhalb von Bahnhofsgebäuden.<sup>11</sup>

Ein weiterer Strang der Auseinandersetzung mit dem Phänomen von Architektur und Bewegung ist die denkmaltheoretische Beschäftigung mit Industriebau und Infrastruktur, die ebenfalls in den 1970er Jahren einsetzte. Die damalige Theoriebildung hat dafür geworben, die Anlagen nicht unter rein architekturgeschichtlichen Aspekten zu bewerten. Vielmehr sollte ihr historischer Aussagewert in den Prozessen und Arbeitsabläufen gesehen werden, die sie bezeugen. Vor diesem Hintergrund sind die Maschinerien in diesen Gebäuden dann nicht mehr nachrangige Installationen in einer Architektur, sondern konstituierender Bestandteil der Gesamtanlage. Grundlegende Studien im deutschsprachigen Raum waren dazu unter anderem der 1982 erschienene Band *Industriearchäologie* des Architekturhistorikers Rainer Slotta und die Publikationen des Industriedenkmalpflegers Axel Föhl.

10 Zu den frühen Forschungsarbeiten in diesem Zusammenhang zählen u.a. Ulrich Krings: *Deutsche Großstadt-Bahnhöfe des Historismus*. Univ. Diss. München 1978 sowie David Lloyd, Donald Insall: *Railway station architecture*. Newton Abbot [u. a.]: David & Charles 1978.

11 Robin Kellermann: *Im Zwischenraum der beschleunigten Moderne. Eine Bau- und Kulturgeschichte des Wartens auf Eisenbahnen, 1830–1935*. Bielefeld: transcript 2021.

Im 1994 erschienenen Band *Bauten der Industrie und Technik* schlägt Föhl eine Typologie und denkmalfachliche Bewertungskriterien für diese Gattung vor, die er in seiner Tätigkeit als Industriedenkmalpfleger im Rheinland seit Mitte der 1970er Jahre erarbeitet und praktisch angewandt hatte.<sup>12</sup> Zu den jüngsten Studien in diesem Themenfeld zählt der 2022 erschienene *Ingenieurbauführer Hamburg* des Technikhistorikers Sven Bardua.<sup>13</sup> Die gestalterischen oder funktionalen Schnittstellen zwischen Beweglichem und Unbeweglichem werden zugleich in der denkmalfachlichen Auseinandersetzung thematisiert, wie etwa ein aktuelles bundesweites Projekt zur Erfassung der Hinterlassenschaften der Braunkohleindustrie dokumentiert.<sup>14</sup> Darüber hinaus widmen sich zahlreiche jüngere Veröffentlichungen der Denkmalfachämter in den Ländern dem Thema Technik- und Industriekultur und ihrem Erhalt.<sup>15</sup>

Fragen nach dem Beweglichen in der Architektur haben auch in der architekturhistorischen Forschung Konjunktur, etwa mit der jüngst erschienenen Studie *Automobil und Architektur* des Architekturhistorikers Erik Wegerhoff. Forscherisches Interesse richtet sich gleichzeitig auf die frühen Formen technisierter Architektur. Der Medienwissenschaftler Moritz Gleich und der Architekturhistoriker Laurent Stalder haben 2017 mit dem Band *Architecture/Machine* eine Vermessung des Terrains vorgelegt, deren Fallstudien das Verhältnis zwischen Architektur und Maschine in einer historischen Perspektive ausloten.<sup>16</sup> Vertiefend präsentierte Gleich in seiner 2023 veröffentlichten Dissertation *Inhabited Machines. Genealogy of an Architectural Concept* Ideen

12 Axel Föhl: *Bauten der Industrie und Technik*. Bonn: o.V., o.J. [1994].

13 Sven Bardua: *Ingenieurbauführer Hamburg*. Gewerbe, Bauten für die Öffentlichkeit, Wohnen. Hamburg: Dölling & Galitz 2022.

14 Das Erfassungsprojekt Industriekultur wird finanziert aus Mitteln der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM). Für Sachsen liegen bereits Veröffentlichungen zu den Projektergebnissen vor, vgl. Landesamt für Denkmalpflege Sachsen (Hg.): *Zeugnisse der Braunkohleindustrie im Lausitzer Revier*. Dresden [o. Verlag] 2023 sowie: Dass. (Hg.): *Zeugnisse der Braunkohleindustrie im Mitteldeutschen Revier*. Dresden: o.V. 2023.

15 Vgl. u. a. den Band *Industriekultur 2020*, herausgegeben im Auftrag des für Denkmalpflege zuständigen Landschaftsverbands Westfalen-Lippe: Dagmar Kift, Beatrix Commandeur, Jochem Putsch u. a. (Hg.): *Industriekultur 2020. Positionen und Visionen für Nordrhein-Westfalen*. Essen: Klartext Verlag 2014 sowie das Themenheft *Industrie und Technikdenkmäler der Nachkriegszeit* der Zeitschrift *Denkmalpflege im Rheinland* (2021), H. 3.

16 Gleich, Stalder 2017 (Anm. 3).



des französischen Erfinders Jean-Frédéric Marquis de Chabannes und damit Konzepte der Zeit um 1800, nach denen Wohnhäuser unter anderem durch mechanische Informationssysteme zu Maschinen ausgebaut werden könnten – Smart Homes avant la lettre.<sup>17</sup> Wie lebendig der Diskurs zu den skizzierten Fragestellungen ist, machten schließlich auch die Beiträge zur Tagung »Animated Architecture. Movement and Mobility in the Experience of Modern Architecture and Design« an der Technischen Universität Wien 2023 deutlich.

### Zu den Beiträgen dieses Sammelbandes

Die Themenblöcke »Lift und Paternoster« sowie »Band und Treppe« nehmen die Bewegung innerhalb von Gebäuden in den Blick – einmal vertikal, einmal horizontal beziehungsweise diagonal. Der dritte thematische Block »Industrie und Infrastruktur« weitet den Blick auf Bauten und Infrastrukturen insgesamt und widmet sich damit Objekten einer grundlegend größeren Kategorie. Die untersuchten Gegenstände stecken in ihrer Unterschiedlichkeit wesentliche Aspekte und Phänomene des Beweglichen in der Architektur ab.

#### *Lift und Paternoster*

Historische Aufzüge führten, vom Denkmalschutz wenig beachtet und von sich verändernden Sicherheitsvorschriften bedroht, lange Zeit ein Schattendasein. Vielleicht auch, weil der Vertikaltransport in und an Gebäuden für viele Menschen seit Jahrzehnten eine Selbstverständlichkeit ist. Wenn über die Erhaltung der noch verbliebenen historischen Aufzüge aus dem 19. und 20. Jahrhundert nachgedacht werden soll, stellt sich daher als Erstes die Frage nach den Eigenheiten, die den Charakter eines solchen Lifts ausmachen. Diesen spürt *Jan Lars Dumno* in seinem grundlegenden Essay zur Aufzugsfahrt nach, die eine Vielzahl von Sinneseindrücken, Reizen und Emotionen auszulösen vermag. Was davon geht verloren, wenn ein Aufzug modernisiert oder grundlegend umgebaut wird? Welche Formen der (Weiter-)Nutzung für die Zukunft gibt es? Der Aufzugsforscher stellt konservatorische Ansätze einander gegenüber und sensibilisiert für den Umgang mit dem Beweglichen, das in

17 Vgl. Moritz Gleich: *Inhabited Machines. Genealogy of an Architectural Concept*. Basel: Birkhäuser 2023, <https://doi.org/10.1515/9783035623772>.

der Geschichte des Aufzugbaus auf unterschiedlichste Weise gestalterisch umgesetzt wurde.

Hier setzt auch der Beitrag des Kunst- und Technikhistorikers *Robin Augenstein* an. Liftdesign erzielt psychologische Effekte und schafft ein ästhetisches Erleben bei der Nutzung. Der Erlebnischarakter einer Aufzugsfahrt wandelte sich über die Jahrzehnte ebenso wie die Mittel seiner Erzeugung. Vorgestellt wird die Gestaltungsbandbreite von Aufzügen, die zum Zeitpunkt ihrer Entstehung häufig das Aushängeschild eines Gebäudes waren und daher von Architekt\*innen entworfen und gezielt im Grundriss platziert wurden.

Zwei Beispiele für den eigenständigen Umgang mit Aufzügen im Geschosswohnungsbau der 1920er Jahre stellt *Monika Isler Binz* einander gegenüber. Karl Schneider und Otho Orlando Kurz, zwei namhafte Vertreter des Neuen Bauens, gingen in ihren Gebäuden auf unterschiedliche Weise mit den Aufzügen um. Ihre Entwürfe für Kabinen und Schachttüren werden von der Architektin und Expertin für Baudenkmalpflege auf ihre Wirkung und ihr Zusammenspiel mit der statischen Architektur hin untersucht.

Während das Etagenhaus der typische Einsatzort kleinerer Personenaufzüge war, ist das Kontor- und Geschäftshaus des frühen 20. Jahrhunderts ohne Paternosteraufzüge undenkbar. Sie bewältigten den Vertikalverkehr vieler Menschen und garantierten, dass auch die oberen Geschosse erfolgreich vermietet werden konnten. Diesem Aufzugstyp widmet sich *Edith Ruthmer* in ihrem Beitrag, in dem sie einen Streifzug durch Wien und seine Paternoster unternimmt und diese in ihrer Nutzungsgeschichte und Gestaltung vorstellt. Der Paternoster braucht geschickt mit der Maschinerie interagierende Nutzer\*innen. Die Kulturwissenschaftlerin macht in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, dass auch soziale und kulturelle Komponenten mit dem Aufzugsfahren verknüpft sind.

Der Weiterbetrieb der Paternosteraufzüge ist europaweit von immer strengeren behördlich auferlegten Regularien bedroht. Dennoch drehen allein in Deutschland noch über 200 Umlaufaufzüge ihre Runden. Drei bemerkenswerte Exemplare befinden sich im ›Haus des Reichs‹ in Bremen, einem Kontorhaus der 1920er Jahre, sie konnten nur durch viel Engagement vor der Demontage bewahrt werden. Dieser Erhaltungsgeschichte widmet sich die Museumspädagogin und Kuratorin des ›Haus des Reichs‹ *Gundula Rentrop* in ihrem Beitrag, in dem sie Einblicke in die Auseinandersetzungen gibt, die zwischen verschiedenen Akteur\*innen und den zuständigen Aufsichtsbehörden ausgefochten wurden.

Neben Personenaufzügen sind auch Lastenaufzüge für die vertikale Gebäudeerschließung essenziell und wurden bereits vor 1900 in ausdifferenzierter und auf das Transportgut spezialisierter Form verbaut. *René Hartmann* widmet sich in seinem Beitrag der Sonderform der Automobielaufzüge und automatisierten Garagiersysteme, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in vielen Autogaragen und Parkhäusern die neue Bauaufgabe markant bestimmten. Das Aufeinandertreffen der mechanisierten Verkehrsmittel Auto und Aufzug ließ Ingenieurbauten mit innovativen Erschließungswegen auch abseits der heute gebräuchlichen Rampe entstehen. Der Architektur- und Technikhistoriker führt das Material zu einer Typologie der Autogarage zusammen.

### *Band und Treppe*

Die ersten öffentlichen Rolltreppen waren in Wien ein beliebtes Freizeitvergnügen und wurden so zu einem Erlebnisraum, mit dessen Attraktionscharakter sich *Atreju Allahverdy* auseinandersetzt. In der Fallstudie zu zwei über Rolltreppen erschlossene unterirdische Fußgängerpassagen im Wien der Nachkriegszeit zeigt der Kunst- und Architekturhistoriker die Inszenierung von statischer Architektur und mobilen Elementen bei dieser neuen Bauaufgabe in ihrer Planungs-, Rezeptions- und Nutzungsgeschichte.

Diesen Phänomenen widmet sich auch *Markus Dauss* anhand von Fahrtreppen und -bändern im urbanen Raum in Frankfurt am Main, insbesondere in den Bahnhöfen der Frankfurter U-Bahn und am Flughafen. Der Architekturhistoriker charakterisiert und untersucht diese beiden Einsatzorte hinsichtlich ihrer Funktion, der gestalterischen Umsetzung und der Rolle, die der mechanisierte Personentransport zur jeweiligen Entstehungszeit einnimmt.

Der sogenannte ›Spiral Escalator‹ funktionierte nur einen einzigen Tag, nämlich im November 1906. *Ngoc Tram Vu* begibt sich auf die Spur dieser experimentellen gewendelten Rolltreppe, die die Passagiere der Londoner U-Bahn zwischen den tief liegenden Stationen und der Straßenebene beförderte und die viele Jahrzehnte nach ihrem gescheiterten Testlauf wiederentdeckt wurde. Erst in den 1980er Jahren wurden dauerhaft betriebsfähige Kurvenrolltreppen entwickelt, deren konstruktive Besonderheiten, Einsatzorte und Gestaltungsvarianten die Kunsthistorikerin vor dem historischen Hintergrund des ›Spiral Escalators‹ darlegt.

Die Beiträge von *Hannah Wiemer* und *Anne-Caterine Schröter* beschäftigen sich mit der automatisierten Objektlogistik im Gebäudeinneren. Das Band als

zentrales Fördermittel einerseits und als abstrahierte städtebauliche Vision andererseits steht im Mittelpunkt von Hannah Wiemers Beitrag zu Hans Scharouns Staatsbibliothek in West-Berlin. Transportsysteme für Bücher hatten unmittelbaren Einfluss auf die Bibliotheksarchitektur und diese Systeme lassen sich als eine Übertragung von Scharouns städtebaulichen und infrastrukturellen Ideen auf den Gebäudemaßstab interpretieren. Die Medienwissenschaftlerin widmet sich auch der Rezeptionsgeschichte des Bibliotheksbaus und des Transportsystems im Besonderen. In Anne-Catherine Schröters Beitrag stehen die Zukunftsperspektiven von großtechnischen Förder- und Sortieranlagen der Nachkriegsmoderne im Mittelpunkt. Am Beispiel des Postbetriebsgebäudes Basel II wird die Gebäudeinfrastruktur vorgestellt, die Rationalisierung von Postlogistik und Ästhetik der Förder-technik miteinander verbindet. Da gerade automatisierte Logistiksysteme schnell veralten, stellt sich bei derartigen Großanlagen dringlich die Frage nach ihrer Erhaltungsfähigkeit beziehungsweise alternativen Nutzung, der die Architekturhistorikerin ebenfalls nachgeht.

### *Industrie und Infrastruktur*

Der dritte und letzte Themenblock eröffnet mit Blick auf die exemplarisch untersuchten Objekte eine neue Dimension: Fördertürme, Hafenkräne und Schiffshebewerke sind großmaßstäbliche (im)mobile Objekte, bei denen zugleich die Grenze zwischen Maschinerie und Architektur kaum zu ziehen ist. Zunächst widmet sich der Kunsthistoriker *Lukas Schepers* ausgehend von Bergwerks-Fördertürmen den Debatten, die Anfang des 20. Jahrhunderts innerhalb des Deutschen Werkbundes um die Formgebung technischer Bauten geführt wurden. Diese Frage verknüpfte sich mit Fördertürmen insofern, als die ursprünglich massiv gemauerten Türme seit dem späten 19. Jahrhundert zunehmend durch Stahlkonstruktionen abgelöst wurden, bei denen die beweglichen Elemente oft weithin sichtbar waren. Schepers fragt, mit welcher Zwangsläufigkeit sich die Form von Zweckbauten aus statischen Berechnungen und funktionalen Anforderungen ergibt. Gerade die am stärksten auf die Grundfunktion reduzierten Fördertürme sind sehr unterschiedlich gestaltet, womit Schepers zu der Beobachtung gelangt, dass es die eine rationale Form nicht gibt.

Besonders innig verquickt erscheinen Architektur und Technik bei dem von dem Architekturhistoriker und Denkmalpfleger *Ralf Liptau* präsentierten Beispiel einer historischen Fabrik für Kohlebriketts. Wie bei historischen

Windmühlen ist im Industriebau ebenso wie in deren historischen Vorläufern eine Unterscheidung zwischen Architektur und Maschinerie oftmals kaum möglich. Mit Blick auf die Ford-Werke in Detroit transferiert Liptau diese Beobachtung auf den modernen Industriebau, um daraus anhand der ehemaligen Braunkohle-Brikettfabrik Wachtberg in Frechen bei Köln Schlussfolgerungen für die denkmalfachliche Bewertung und Inventarisierung solcher Anlagen zu ziehen.

Für die Hamburger Hafenkräne und Verladebrücken, die der Denkmalpfleger *Martin Kinzinger* in den Blick nimmt, gilt gleichermaßen, dass sie in einem Grenzbereich zwischen Architektur und Maschine angesiedelt sind. Gleichzeitig eröffnen sie das Themenfeld der Infrastrukturbauten, da sie dem Umschlag von Waren dienen. Kinzinger wirft am Beispiel der Verladeanlagen paradigmatisch denkmalpraktische Fragen auf, weit über hafenspezifische Infrastruktur hinaus: Die Anforderungen an Kapazität und Funktionsweise der Kräne wandelte sich in den vergangenen Jahrzehnten rasch, gleichzeitig wurden die Anlegeplätze für Frachtschiffe in der Regel nicht aufgegeben, sodass historische Verladeanlagen Platz machen müssen für modernere. Kinzinger plädiert abschließend für eine überregionale und internationale Perspektive bei Erforschung und Konservierung des maritimen Erbes, um zu differenzierten Strategien des Erhalts zu gelangen.

*Leo Bockelmann* schiebt mit seinem Beitrag zum Schiffshebewerk Lüneburg den Größenmaßstab noch weiter nach oben: Enorme Abmessungen und die Tatsache, dass Schiffshebewerke besonders spezialisierte Maschinen sind, die dem vertikalen Transport anderer Maschinen – nämlich Frachtschiffen – dienen, machen sie zu Sonderfällen der Betrachtung. Im Fokus des Beitrags des Stadt- und Regionalplaners steht neben der landschaftlichen Einbettung und Fernwirkung des Schiffshebewerks vor allem die Frage seiner Erhaltung und der Bewertung im Rahmen eines ›Global Heritage‹.

Einer ganz anderen Maschinerie zur Überwindung von Höhendifferenzen widmet sich abschließend der Architekturhistoriker *Klaus Tragbar*. Er untersucht das Verhältnis von Architektur und Technik am Beispiel von historischen Seilbahnstationen in Tirol. Die gestalterische Herausforderung dieser Anlagen liegt in dem Bedürfnis nach landschaftlicher Einpassung der Berg- und Talstationen, die oftmals an Form und Materialität der vernakulären alpinen Architektur orientiert sind, gleichzeitig aber mit einer modernen Maschine und ihrer Funktionsweise verschmelzen müssen. Die Analysen einzelner historischer Seilbahnen führen nicht zuletzt vor Augen, dass diese

Anlagen – bei regelmäßiger Wartung und Ertüchtigung – über hundert Jahre und länger ihre Aufgabe erfüllen können.

Der vorliegende Band ist ein Beitrag zu einer interdisziplinären Herangehensweise an Phänomene zwischen Architektur und Maschine. Die Impulse richten sich dabei auf den konkreten Umgang mit solchen Maschinerien, die als infrastrukturelles und damit baukulturelles Erbe verstanden werden müssen. Zugleich geht es den Herausgebern um eine Ermutigung zur vertieften Analyse konkreter Beförderungsanlagen. Die Texte stecken das Feld der historischen Einordnung solcher Maschinerien ab und entwickeln Ansätze zu einer denkmalfachlichen Bewertung. Um diese Prozesse strukturell zu unterstützen, werden methodische Herangehensweisen und Instrumentarien zur Erforschung von Phänomenen zwischen Mobilem und Immobilem ausgelotet. Schließlich möchte der Band eine weitere Vernetzung von Forschenden und praktisch Tätigen auf diesem Themenfeld anregen.

## Dank

Wir danken den Autor\*innen des Bandes für die Zusammenarbeit. Wir freuen uns, dass der transcript Verlag den Band in die Reihe *Architekturen* aufgenommen hat und danken Pia Werner für die verlagsseitige Betreuung. Für das Lektorat sind wir Merle Ziegler zu Dank verpflichtet, das Layout besorgte Gunnar Musan. Ralf Liptau bot inhaltlichen Austausch und produktive Hinweise im Zuge des Buchprojekts. Die Drucklegung sowie bereits die Ausrichtung des vorangegangenen Workshops wurden großzügig durch die Sutor-Stiftung ermöglicht.



# I. Lift und Paternoster

---





# Dimensionen der Aufzugfahrt

## Ein Essay zur Konservierbarkeit

---

Jan Lars Dumno

Der Aufzug wird zunehmend zum Gegenstand denkmalpflegerischer Bemühungen. Daher ist es lohnend, sich zunächst etwas tiefergehend mit dem Objekt selbst zu beschäftigen. Ein historischer Aufzug als technisches und gestalterisches Denkmal wird nicht nur durch seine optische Erscheinung und Anordnung im Raum wahrgenommen. Vielmehr werden bei der Benutzung alle Sinne angesprochen. Daher beschreibt dieser Beitrag die verschiedenen Wahrnehmungen einer Aufzugfahrt und betrachtet sie in einem sozial-historischen Kontext. Parameter zur Bewertung von historischen Aufzügen sollen benannt und Anregungen für ihren Erhalt gegeben werden.

### 1. Sinnliche Wahrnehmungsbereiche

Betritt man ein Gebäude und nähert sich einem Aufzug, so wird in der Regel zuerst dessen statische und optische Erscheinung wahrgenommen, also Komponenten, die sich auch durch eine Fotografie festhalten ließen. Dazu gehört die Beleuchtungssituation rund um den Aufzug und in der Kabine. Liegt der Aufzug in einer dunklen Nische, können ein beklemmendes Gefühl oder auch Spannung erzeugt werden, liegt ein Aufzug hingegen in der Mitte eines Treppenauges in einem offenen oder leicht vergitterten Schacht, entstehen interessante Kontraste durch einfallendes Licht. Elemente des Aufzugs werden dann eventuell nur noch als Umrisse wahrgenommen, die sich gegen die hellen Treppenhaufenster oder ein verglastes Oberlicht abzeichnen. Signalleuchten am Aufzug, beispielsweise eine ›Besetzt‹-Leuchte oder ein Etagenanzeiger erzeugen Aufmerksamkeit durch Lichtpunkte, die auch

aufgrund ihrer Farbigkeit (rot als Signalfarbe) verschiedene Emotionen auslösen können. Auch die übrigen Komponenten einer Aufzugsanlage sind hierzu fähig. Aufzugtüren vermitteln, je nach Gestaltung, ein unbehagliches Gefühl einer dahinter verborgen liegenden Gefahr oder einer leichten Zugänglichkeit. Dabei sind es vor allem kleinere Türen ohne oder mit nur kleinen Fensteröffnungen, insbesondere, wenn sie in Mauernischen liegen, die ein beklemmendes Gefühl der Eingeschlossenheit auslösen, wohingegen luftig gestaltete und niedrig ausgeführte, schmiedeeiserne Türen eines offen im Treppenauge liegenden Aufzugs Leichtigkeit vermitteln, da Benutzende den Bezug zur Umwelt nicht verlieren, sobald sie die Kabine betreten, insbesondere, wenn diese verglast ausgeführt wurde. Aufzugschacht und Türen wurden individuell entsprechend der Gestaltung des Vestibüls und des Treppenhauses ausgeführt. Nachträglich eingebaute Aufzüge oder solche, die ältere Vorkriegsanlagen ersetzten, wirken oftmals wie Fremdkörper, die keinen Gestaltungsanspruch erkennen lassen. Neben den gestalterischen Merkmalen spielt auch der Erhaltungs- und Pflegezustand des Aufzugs eine entscheidende Rolle in der Wahrnehmung. Vielfach übermalte Türen, deren bunte Farbschichten abblättern, krude angeschweißte Verstärkungen, lieblos ausgeführte Umbauten, Kratzer und Beulen, verschiedenartige Druckknöpfe, die zu verschiedenen Zeiten ausgetauscht wurden, sowie dysfunktionale Anzeigelämpchen erzeugen bei den Nutzer\*innen den Eindruck, dass ein alter Aufzug lediglich aus Sparsamkeit und nicht aus denkmalpflegerischen Gründen erhalten wird.

Der Aufzug als vertikales Transportmittel besitzt zusätzlich zu seinem statischen optischen Erscheinungsbild auch eine dynamische Erscheinung, die durch Bewegung entsteht. Diese Bewegung des Aufzugs kann von außen wahrgenommen werden. Eine durch das Treppenauge fahrende Kabine bewegt sich sichtbar durch die Etagen, ein Stockwerksanzeiger wird nicht vermisst, und das Warten erscheint kurzweilig. Aufzüge der Nachkriegszeit haben vielfach keine Kabinentüren und ermöglichen so während der Fahrt den Blick auf die vorbeiziehenden Schachttüren und -wände. Haben diese Türen große Fenster, kann auch das Emporsteigen im Gebäude wahrgenommen werden, mitunter liegen sogar Treppenhausfenster im Sichtfeld und zeigen in den höheren Etagen ein kleines Stadtpanorama. Bei der Nutzung von Aufzügen in geschlossenen Schächten und ohne unmittelbare Möglichkeit, die Bewegung visuell zu erfahren, wird der Stand der Kabine durch Glühlämpchen häufig angezeigt, die mit kleiner Verzögerung aufleuchten und mit einem

Nachglühen wieder verlöschen. Durch die Glaslinsen in der Anzeigetafel ist sogar die Glühwendel zu erkennen. Diese Visualisierung der Bewegung kann auch als mechanischer Etagenanzeiger an der Außenwand des Schachts ausgeführt sein, wobei dessen lautlose Bewegung oft erst auf den zweiten Blick erkannt wird und nur einen dezenten Hinweis auf das gibt, was hinter der Tür im geschlossenen Schacht passiert.

Die Bedienung eines Aufzugs führt zu einer haptischen Wahrnehmung, die das Erleben einer Aufzugsfahrt entscheidend mitprägt. Alte Druckknöpfe bestehen häufig aus Kunststoffen und leisten federnden Widerstand bei der Betätigung, mitunter verhalten sie sich auch etwas widerspenstig. Manchmal setzt sich erst nach längerem, festem Druck die Maschinerie in Bewegung. Auch der Mechanismus zum manuellen Öffnen der Schachttüren erfordert einen kurzen Moment des Nachdenkens. Zum Schließen der Tür ist ein geeigneter Angriffspunkt zu finden – vielleicht greift man einfach mit den Fingern in den Maschendraht der Schachttür. Nach der Ankunft an der gewünschten Etage ist eine Griffmuschel in die richtige Richtung zu drehen oder ein Riegel zur Seite zu schieben. Es entsteht ein kurzer Moment der Unsicherheit ob des Öffnens der Türe, eine Schrecksekunde. Auffällig gestaltete Teile an den Türen und in der Kabine verleiten dazu, ihre Form durch Begreifen zu erfassen – so etwa organisch geschwungene, hand-schmeichelnde Türgriffe oder Handläufe aus farbig eloxiertem Aluminiumguss, wie sie bei Aufzügen der 1950er Jahre zu finden sind.

Neben den bereits beschriebenen Sinneseindrücken wird die Aufzugsfahrt selbst und damit die vestibuläre Bewegungswahrnehmung womöglich am wenigsten von Denkmalschützer\*innen beachtet. Einfache, ältere Aufzüge fahren mit einem Ruck an und stoppen abrupt, sodass selbst bei geübten Benutzer\*innen während der Fahrt der Moment des Anhaltens mit Anspannung erwartet wird, der trotz des Bewusstseins über das Bevorstehende noch bei jedem Mal einen kleinen Schrecken verursacht. Hingegen beschleunigen und bremsen Hochhausaufzüge etwa der 1970er Jahre zwar quasi stufenlos, jedoch sind die wahrnehmbaren Beschleunigungen deutlich größer als bei modernen Aufzügen, sodass die Geschwindigkeit viel höher wahrgenommen wird. Das subjektive Empfinden erinnert an einen Raketenstart, obwohl die tatsächlichen Geschwindigkeiten im Vergleich zu Schnellaufzügen der jüngsten Generation eher gering sind. Bei einigen Aufzügen, besonders bei solchen, die ihren Antrieb im Keller haben, kann während der Fahrt selbst auch außerhalb der Beschleunigungs- und Bremszonen ein

leichtes Schaukeln wahrgenommen werden, das die Benutzer\*innen mitunter an der Stabilität der Anlage zweifeln lässt. So können Gedankenspiele um sich gummiartig ausdehnende, viel zu dünne und womöglich abgenutzte Seile, eine nicht richtig befestigte Rolle oder gar eine nicht mehr wirksame Bremse entstehen. Das Ende der Fahrt wird mit angehaltenem Atem abgewartet und mit Erleichterung begrüßt. Viele ältere Aufzüge besitzen zudem Kontaktböden, die beim Betreten der Kabine spürbar nachgeben und dabei das Licht einschalten und die Innensteuerung aktivieren. Das Nachgeben des Bodens erzeugt ein kleines Schreckmoment und lässt, ebenso wie eine schaukelnde Kabine, Zweifel an der Integrität der Konstruktion aufkommen. Es wird bei Benutzenden die Vorstellung hervorgerufen, der Kabinenboden könne vollständig einbrechen und es stünde ein Fall in die Tiefe des Schachts bevor.

Besonders ältere Aufzüge erzeugen bei der Fahrt Geräusche, die den Charakter der jeweiligen Anlagen mitbestimmen und häufig im denkmalpflegerischen Kontext unbeachtet bleiben. Hier sind etwa schmiedeeiserne Schachttüren zu nennen, deren Zuschlagen durch das gesamte Treppenhaus hallt. Benutzt man den Aufzug in der Nacht, dürften sämtliche Hausbewohner\*innen aufgeweckt werden, wenn die Tür nicht vorsichtig und mit Bedacht geschlossen wird. Bei manchen Schachtformen können auch Windgeräusche bei schnellfahrenden Aufzügen entstehen, die an den Schachttüren und in den Kabinen zu hören sind. Die Kabinen schieben eine Luftsäule vor sich her und erzeugen einen Überdruck in Fahrtrichtung, wodurch Luft mit heulendem Geräusch durch die Türspalte tritt, ähnlich einem bei Sturm nicht richtig geschlossenen Fenster. Auch der Antrieb eines Aufzugs erzeugt eine Geräuschkulisse. Beim Umschalten älterer Antriebe mit ›Feineinstellung‹ auf die langsame Fahrgeschwindigkeit, kurz vor dem Erreichen der Zieletage, entstehen aufheulende Getriebegeräusche, die in der Kabine und oft im ganzen Haus hörbar sind. Zu unterscheiden ist zwischen konstruktionsbedingten Geräuschen und solchen, die erst in Folge von Verschleiß oder Defekten entstehen. Komplexe Relaissteuerungen geben Schaltgeräusche von sich, beispielsweise ein immerwährendes Klacken der Schaltelemente im Steuerschrank, das mit jeder durchfahrenen Haltestelle und mit jedem Schritt des Ablaufs einer Fahrt, vom Schließen der Türen über das Eingeben des Fahrtkommandos bis zum Schalten des Motors, deutlich hörbar ist. Zudem verfügen einige Aufzüge, besonders Aufzuggruppen, über Ankunftsmler mit elektromechanischen Glocken, die einen

charakteristischen Klang erzeugen, der auch in Filmen häufig verwendet wird, um Szenen mit Aufzügen zu vertonen.

Gänzlich unbeachtet bei der Erhaltung alter Aufzüge bleibt meist die olfaktorische Wahrnehmung. Hier ist der Geruch von Fett, Schmieröl und hölzernen Aufzugskabinen an erster Stelle zu nennen. Diese Gerüche sind ganz besonders im Sommer wahrnehmbar, wenn durch die hohen Temperaturen, teilweise unter Sonneneinstrahlung, im Treppenhaus oder in stark aufgeheizten Maschinenhäuschen auf den Dächern die Schmierstoffe und Lasuren auszugasen beginnen. Bei einigen Paternosteraufzügen ist zudem ein modriger Geruch beim Durchfahren der Umkehrstelle im Keller wahrnehmbar – genauso der Geruch einer aufgeheizten und staubigen Atmosphäre beim Durchfahren der oberen Umkehr auf dem Dachboden.

Auch für die thermorezeptive Wahrnehmung, die häufig mit einer olfaktorischen Wahrnehmung einhergeht, lassen sich Beispiele finden: Treppenhäuser von Altbauten sind, besonders beim Betreten während heißer Sommertage, mit einem sakral anmutenden Geruch und feuchter Kühle erfüllt, was sich beim Fahren mit einem alten Aufzug in einem gemauerten Schacht solcher Häuser noch zu einer regelrecht Frösteln machenden Kälte steigert. Gegenteilig ist die thermorezeptive Wahrnehmung in Aufzügen, die in verglasten Schächten an der Gebäudeaußenseite angebaut sind, was in der Nachkriegszeit etwa bei vielen Berliner Altbauten gemacht wurde. Die Hitze, die sich in solchen Schächten staut, erscheint bisweilen unerträglich. Benutzer\*innen fragen sich vermutlich beim Betreten der mit heißer und stickiger Luft gefüllten Kabine, was wohl passieren könnte, wenn sie hier durch einen Defekt länger wären. Derselbe Aufzug gibt – zur Winterzeit benutzt – bei der morgendlichen Fahrt aus der Wohntage, bei der die Benutzenden noch die Bettwärme in sich tragen, den ersten Eindruck von den frostigen Temperaturen draußen.

## 2. Kontextuelle Wahrnehmung

Die mit den Sinnen erfassten Eindrücke führen erst im Kontext des Umfelds und der Benutzung zu einer ganzheitlichen Wahrnehmung der Aufzugsfahrt. Daher soll nun der Versuch unternommen werden, die kontextuelle Wahrnehmung fassbar zu machen und historisch einzuordnen.

Wer einen Personenaufzug benutzen darf, hat sich von der Frühzeit bis zum modernen Aufzug mehrfach geändert. Das Erleben der Aufzugsfahrt ist auch dadurch beeinflusst, ob die Benutzer\*innen sich durch ihren gesellschaftlichen Status, eine explizite Berechtigung oder ihre Berufsrolle für die Fahrt mit dem Aufzug qualifizieren. So konnten Benutzer\*innen einen Schlüssel oder eine Magnetkarte zum Aufzug besitzen, der sie automatisch legitimierte, es konnte ihnen eine Mitfahrt durch Befugte gewährt werden, oder sie »ergaunerten« sich eine Fahrt durch eine Grenzüberschreitung. Anfänglich war die Benutzung höher gestellten Persönlichkeiten und dem (Groß-)Bürgertum vorbehalten. So wurden zum Beispiel in Wien Aufzüge durch angestellte Hausbesorger\*innen bedient, die dabei den Aufzug von außen, neben der Schachttür stehend, mittels einer Seil- oder Hebelsteuerung kontrollierten. Hausbesorger\*innen waren nicht immer, etwa in der Nacht, zu Diensten und auch nicht immer bester Laune – die Benutzung erforderte also die Formulierung eines Anspruchs, bei der sich Menschen unterschiedlichen gesellschaftlichen Standes gegenüberstanden. Kinder, Lieferant\*innen oder neugierige Besucher\*innen wurden nicht befördert – die Hausbesorger\*innen hatten die Autorität von Türsteher\*innen. Im Wien der Zwischen- und Nachkriegszeit gab es die »Schillingautomaten«, bei denen sich Benutzer\*innen den Zutritt durch Einwurf einer Münze erkaufen konnten. Denn die Benutzung des Aufzugs verbraucht Strom und trägt zum Verschleiß der Maschinerie bei. Die Zahlung kompensierte das schlechte Gewissen der Nutzer\*innen und beruhigte die Gemüter der kostentragenden Mieter\*innen des Hauses. Die eigentliche Bedienung des Aufzugs erfolgte durch die Mitfahrenden selbst, es gab ein leicht zu verstehendes Schubknopffregister, das technisch nicht weit entfernt von noch heute üblichen Aufzügen mit Etagen-Druckknöpfen funktionierte. Im Deutschen Reich hingegen war der Aufzug nur für die Inhaber\*innen des richtigen Schlüssels zu benutzen. Zu groß erschien der Gesetzgebung die Gefahr der Benutzung durch nicht unterrichtete und autorisierte Personen. Auch hier waren Kinder oder Neugierige von der Fahrt regelrecht ausgeschlossen. In Hotels und Warenhäusern hingegen fragten die oft kriegsversehrten Liftbegleiter\*innen kurz angebunden nach dem Fahrtziel und steuerten den Aufzug mittels Hebel oder Druckknöpfen. Häufig war das Gedränge in der Kabine groß, lange Wartezeiten entstanden. Junge und sportliche Liftbenutzer\*innen wurden mit kritischen Blicken der älteren oder ebenfalls kriegsversehrten Kundschaft bestraft, die hier wie in der Straßenbahn ihr

Vorrecht auf Sitzplätze und andere, entlastende Annehmlichkeiten geltend machte. Kinder ohne erwachsene Begleitung wurden nicht befördert, eine Rundfahrt zum Vergnügen wurde als unmoralisch und verwerflich angesehen. Die Liftbegleiter\*innen waren demnach Herrscher\*innen im eigenen kleinen Reich der Liftkabine: Kund\*innen gab es reichlich, sie drängten sich auf dicht gefüllten Etagen, und Kaufhausangestellte verliehen ihrer Autorität noch zusätzliche Geltung.

Bereits aus diesen Betrachtungen der Legitimation zur Benutzung geht hervor, dass abhängig von Zeit und Ort nicht immer Menschen aller gesellschaftlichen Ränge in gleicher Art den Aufzug benutzen konnten und damit die Aufzugfahrt oft ein Privileg war. Um die Jahrhundertwende hatten Häuser, in denen Arbeiter\*innen wohnen, keinen Aufzug. Menschen der Arbeiter\*innenklasse kamen selten, wenn überhaupt, in ein Wohn- oder Bürohaus mit Aufzug. Den Aufzug kannten sie eher aus der Fabrik oder vom Besuch eines Warenhauses. Der Status der Benutzer\*innen eines Fabrikaufzugs war, im Gegensatz zu denen eines Wohnhauses mit Aufzug, am unteren Ende der sozialen Skala angesiedelt. Innerhalb der Fabrik wiederum hatten die zur Bedienung des Aufzugs berechtigten Arbeiter\*innen einen höheren Status als solche, die mit anderen Hilfstätigkeiten beschäftigt waren. Im Warenhaus hingegen stand allen die Benutzung des Aufzugs offen, es ist aber fraglich, ob ärmere Menschen es überhaupt für angemessen hielten, ihre Fahrtwünsche gegenüber den Liftbegleiter\*innen zu formulieren.

Die Exposition während der Fahrt hängt nicht nur von der Gestaltung des Aufzugs, etwa der Verglasung einer Kabine ab, sondern auch sehr stark von den Abläufen und üblichen Gebräuchen in einem Haus. Im Gegensatz zur heutigen Situation waren die Eingangstüren zu Wohn- und Geschäftshäuser bis in die Nachkriegszeit in der Regel nicht verschlossen. Jedoch war es deutlich schwieriger als in späteren Zeiten, unbemerkt ein Haus zu betreten. Wohnungstüren waren häufig verglast, hellhörig oder standen offen, die soziale Kontrolle war vielfach stärker, verbunden mit einer hohen Aufmerksamkeit der Hausbewohner\*innen. Es wurde gesehen, wenn Fremde kommen, es wurde gesehen, wenn jemand unnötig mit dem Aufzug fuhr.

Eine entscheidende Rolle für das Erleben einer Aufzugfahrt – und den Umgang mit Technik überhaupt – spielt auch der Anlass der Benutzung: Es ist ein großer Unterschied, ob jemand etwas ausprobieren möchte oder ob sie oder er etwas tun muss. Der Warenhausaufzug der Nachkriegszeit wurde in der Regel von jenen benutzt, denen die Rolltreppe zu gefährlich



erschien. Hier war die Fahrt weniger als atemberaubender Teil eines Einkaufserlebnisses konzipiert. Hingegen kannte das Arbeiterkind der Stadt der Jahrhundertwende keinen Anlass zur Benutzung eines Aufzugs – außer dem nicht legitimen, aus Neugierde entstandenen Grenzübertritt. Auch die Hausbewohner\*innen benutzten den Aufzug nicht alltäglich, in vielen Häusern oftmals nur, um aufwärtszufahren. Vielleicht könnte die Aufzugsfahrt um die Jahrhundertwende mit dem Besuch eines Restaurants verglichen werden – einem früher eher selten vorkommenden Ereignis, dem heute der tägliche Gang der Büro- und Home-Office-Arbeiter\*innen zu den zahllosen Gastronomiebetrieben gegenübersteht.

### 3. Bestandsaufnahme und Schwerpunktsetzung für die Erhaltung

Bei der Ertüchtigung oder Reaktivierung eines historischen Aufzugs wird es vielfach nicht möglich sein, die Anlage in all ihren Dimensionen zu erhalten. Um festzulegen, welche Teile man zu erhalten versucht und auf welche Weise dies geschehen soll, ist zunächst eine Bestandsaufnahme sinnvoll. So kann das Potenzial für ein gutes Ergebnis bewertet werden. Es muss ermittelt werden, ob ein Aufzug in Technik und Gestaltung vollständig im Originalzustand erhalten ist, zum Beispiel durch eine langjährige Stilllegung, oder ob bereits Veränderungen und Modernisierungen vorgenommen wurden. Hierfür ist es auch notwendig, mögliche neuere und gegebenenfalls auch bereits schützenswerte Zeitschichten mit in die Bestandsaufnahme aufzunehmen. Weiterhin muss die künftige angestrebte Nutzung des Aufzugs berücksichtigt werden, da manche Anlagen eine besondere Bedienung erfordern und somit nur einer eingeschränkten Nutzung zugänglich gemacht werden können. Die Möglichkeiten, die von der Konservierung eines Originalzustandes bis hin zum Einbau einer gestalterisch angepassten Neuanlage reichen können, müssen dann abgewogen und bewertet werden. Abhängig vom vorgefundenen Zustand eines alten Aufzugs und den Zielen bei dessen Sanierung oder Wiederinbetriebnahme, können verschiedene Ansätze verfolgt werden, die hier charakterisiert werden sollen:

### *Der archäologische sentimentale Ansatz*

Den archäologischen und sentimentalischen Ansatz zeichnen Denkweisen aus wie: »Jede Schraube atmet Geschichte«, »genau auf diesen Knopf hat vor 120 Jahren schon Enrico Caruso gedrückt, als er im Palast-Hotel übernachtete«, man schaue sich nur die »herrliche Patina auf dem alten Linoleumboden« an. Aufzüge, die nach diesem Ansatz erhalten werden, sind oft nicht für den Betrieb mit größerem Publikumsverkehr geeignet. Zwar ist die Technik der alten Aufzüge durchaus haltbar, jedoch nicht auf sehr häufige Benutzung und rauen Umgang ausgelegt. Manuell betätigte Türen werden durch Benutzende oftmals nicht richtig verschlossen, Messingschilder werden gestohlen, und bei der Benutzung mit Paketen oder Koffern werden die Holzkabinen verschliffen. Ein so erhaltener Aufzug wird eher selten im Publikumsverkehr zur Selbstbedienung eingesetzt und befindet sich unter Beobachtung der Besitzer\*innen oder Betreiber\*innen. Ist eine sachkundige Wartung verfügbar, entstehen nur geringe Kosten durch den Betrieb.

### *Der museale akribische Ansatz*

Der museale und akribische Ansatz folgt Gedankengängen wie: »Es ist hundertprozentig wiederhergestellt«, »das Museumsstück wurde pedantisch restauriert«, »die Schrauben mit Zollgewinde wurden in England nachgefertigt«. Als automobiler Analogie kann ein Oldtimer der Luxusklasse gesehen werden, der den Wert eines Einfamilienhauses übersteigt und bei dessen Restaurierung keine Kosten gescheut wurden. So wie der exklusive Oldtimer wird auch ein mit vergleichbarem Einsatz restaurierter Aufzug nicht in die raue Alltagsnutzung eingebunden werden. Derzeit erfährt ein historischer Aufzug nur selten eine akribische Restaurierung, da durch die Investition kein direkter finanzieller Mehrwert entsteht, sondern lediglich das Prestige einer Immobilie gesteigert werden kann. Zudem gibt es bislang keinen nennenswerten Kreis von Expert\*innen, welcher das Ergebnis wertschätzen würde. Auch ließe sich, sofern es doch eine Wertschätzung gäbe, diese kaum monetarisieren – etwa durch Erzielung höherer Mieteinnahmen. Aufzüge, bei deren Sanierung lediglich das optische Erscheinungsbild im Wesentlichen gewahrt wurde, erfahren bei der großen Mehrheit des Publikums die gleiche, wenn nicht sogar höhere Wertschätzung. Dies liegt auch daran, dass bei der akribischen Erhaltung die erforderliche Verwendung eines Schlüssels oder die manuelle Betätigung der Türen eine Hemmschwelle bedeutet.

### *Der nachhaltige Ansatz*

Hier erfolgt der Weiterbetrieb einer historischen Aufzugsanlage unter Durchführung behutsamer Reparaturen zum jeweiligen Zeitpunkt der Notwendigkeit. Erschwert wird dieses Vorgehen jedoch durch einen Mangel an Firmen und Fachkräften, die über die notwendigen Kenntnisse und ausreichenden Enthusiasmus verfügen. Das Erscheinungsbild eines so betriebenen Aufzugs kann jedoch von einer gewissen Morbidität oder Schrulligkeit gekennzeichnet sein, sodass die Immobilie weniger ›dynamisch‹ wirkt. Ein Vergleichsbild könnte ein alter Mercedes-Diesel sein, der von Großmutter geerbt wurde und einfach weiter repariert und gefahren wird – und zur Schonung in der Garage stehen darf. Ein Nachteil dieses Ansatzes ist sicher, dass er den Ansprüchen nach Exklusivität nicht immer entsprechen kann. Nur wenige Benutzer\*innen eines alten Aufzuges wissen dessen Historie zu schätzen. Viele wünschen sich stattdessen ein modernes und repräsentatives Erscheinungsbild. Sie möchten Besucher\*innen auch durch das Gebäude, in dem sie wohnen oder arbeiten, vermitteln, dass sie erfolgreich und auf der Höhe der Zeit sind. Der reparierte Altaufzug hat den Repräsentationscharakter einer Wolljacke mit Lederflecken an den Ellenbogen.

### *Der rational-pragmatische Ansatz*

Dieser Ansatz ist von Gedanken getragen wie: »Er hat wieder den ursprünglichen Charakter«, »die Verunstaltungen der 1960er Jahre sind beseitigt«, »er ist aber technisch auf der Höhe der Zeit«, und »barrierefrei ist er auch noch«. Dies ist eine kostengünstige Methode, das Alte zu erhalten. Es wird versucht, unpraktische Mechanismen und Bedienungen zu ersetzen. Nachteilig ist, dass ein so betriebener Aufzug mit jeder Änderung ein Stück seiner ursprünglichen Gestaltung verliert – auf der anderen Seite aber auch die Geschichte durch Beifügung weiterer Zeitschichten kontinuierlich fortschreibt. Hier kann als erneuter Autovergleich ein neulackierter Alltagsklassiker mit Tauschmotor dienen, der zudem mit Katalysator, modernem Soundsystem und Klimaanlage ausgerüstet wurde.

### *Der kreative Ansatz*

Kreative Ansätze versuchen, das Alte mit Modernem zu verbinden und stellen häufig Neuinterpretationen dar, die Teile der Altsubstanz weiternutzen. Projekte dieser Art verfügen nach Beobachtung des Autors häufig über eine geringe Nachhaltigkeit. Das Entfernen alter Elemente des Aufzugs

ist unumkehrbar, und die verbleibenden Fragmente sind auf die beim Umbau zum Einsatz kommende Neutechnik und die geplante Nutzungsänderung abgestimmt. Dabei werden in der Regel neue technische Komponenten verbaut, deren Langlebigkeit sehr viel geringer als die des originalen Aufzugs ist. Nach nur wenigen Jahren treten sehr oft erste, schwerwiegende technische Probleme auf – oder es kommt zu einer weiteren Nutzungsänderung des Gebäudes, die mit einem neuerlichen Umbau zugunsten der geänderten Erfordernisse einhergeht. Hierbei stehen nur noch unvollständige Teile des historischen Aufzugs zur Verfügung, die auf eine damals neue und nun nicht mehr adäquate Technik abgeändert wurden. Dies führt häufig langfristig zum Totalersatz der Anlage. Die Alterungsgeschwindigkeit der Umbauten ist zumeist um ein Vielfaches höher als die Alterungsgeschwindigkeit der Originalanlage. Dies betrifft nicht nur die Technik, sondern auch die optische Gestaltung der neuen Elemente. Die automobiler Analogie könnte in einem ebenso kurzlebigen ›Lowrider‹ gesehen werden, bei dem ebenfalls nach einem Knalleffekt der unvermeidliche, baldige Verfall folgt.

#### 4. Fazit

Wie eingangs erwähnt, kann keine allgemeingültige Empfehlung für den Umgang mit einem historischen Aufzug gegeben werden. Die richtige Entscheidung hängt davon ab, welche Eindrücke als erhaltenswert angesehen werden, wie Authentizität, praktischer Nutzen und der gewünschte Charakter nach einer Gebäudesanierung aufgefasst und untereinander priorisiert werden. Verstanden werden muss aber auch, dass zumeist nur ein geringer Teil des historischen Erlebnisses einer Aufzugsfahrt durch eine erhaltene oder rekonstruierte Anlage wiedergegeben wird und dass Ergebnisse von Sanierungen überwiegend, schon allein durch den geänderten Kontext, ein völlig neues Erleben schaffen. Selbst eine akribische Erhaltung verändert vieles: Der Aufzug wird nicht mehr wie zur Zeit seiner Erbauung als Neuerung der Moderne wahrgenommen, er vermittelt nicht mehr die Dynamik des Fortschritts, die ihn einst kennzeichnete. Stattdessen umgibt ihn eine Aura des Vergangenen, oder er wird zu einem Accessoire in einem modernen Business-Kontext. So wie aus einer Fabrikhalle, die einst von Arbeiter\*innen und somit von Angehörigen unterer Gesellschaftsschichten bevölkert wurde, durch Umbau eine exklusive teure Loftwohnung wird, so

kann auch ein historischer Aufzug durch den geänderten Kontext grundsätzlich sein Wesen ändern.

Aus Sicht des Verfassers sind erhaltene Aufzüge dann authentisch, wenn sie über Jahrzehnte ohne wesentliche Veränderung der Gebäude-  
nutzung gelegentlich repariert und betrieben wurden. Dies ist häufiger in  
Mehrfamilienhäusern der Großstädte zu finden, in denen oft bis heute die  
Benutzung des Aufzugs nur Inhaber\*innen eines Schlüssels möglich ist. Stark  
frequentierte Anlagen, zum Beispiel in Hochhäusern oder großen Hotels  
und Warenhäusern, finden sich indessen nur selten in einem bauzeitlichen  
Zustand. Bei solchen Anlagen kommen im Wesentlichen zwei Faktoren zum  
Tragen, die das schnelle Verschwinden begünstigen: Zum einen ist deren  
Technik komplexer und bereitet früher Probleme bei der Wartung und Ersatz-  
teilbeschaffung, zum anderen ist der Verschleiß durch die höhere Zahl der  
Fahrten und die oft höheren Geschwindigkeiten größer. Auch sind Ausfälle  
durch Reparaturen in derartigen Gebäuden nicht tolerabel. Am Ende steht  
die Erkenntnis, dass es sich lohnt, das zu Erhaltende in allen Dimensionen  
zu betrachten und damit das Potenzial zu entdecken, sich auch anderen  
Bereichen der Wahrnehmung als primär der optischen Erscheinung zu  
widmen – und, dass weniger auch mehr sein kann.

# Mobile Repräsentationsorte

## Historische Aufzüge als gestalterischer Höhepunkt von Gebäuden

---

Robin Augenstein

Vom Denkmalschutz lange vernachlässigt, bei Wartungsunternehmen und Betreiber\*innen aufgrund der archaischen Technik häufig unbeliebt, führen historische Aufzüge ein Dasein am Rand des Vergessens. Dabei sind sie nicht nur ein technikgeschichtliches, sondern auch ein kulturgeschichtliches Erbe und bilden oftmals eine architektonische Einheit mit ihrer Umgebung, die bei Einbau einer Neuanlage unwiederbringlich verloren geht.<sup>1</sup> Aus diesem Grund ist es wichtig, sich intensiv mit den Möglichkeiten der Erhaltung zu beschäftigen, da Aufzüge in denkmalgeschützten Gebäuden in großer Zahl vorhanden sind. Zudem haftet dem Aufzug heutzutage das Image eines alltäglichen technischen Hilfsmittels an, dessen Gestaltung von seinen Benutzer\*innen nur in seltenen Fällen Beachtung geschenkt wird. Deswegen mag es auch verwundern, dass Aufzüge in der Vergangenheit nicht nur mit den auch heute noch sicherlich konsensfähigen Attributen »geräumig und freundlich«,<sup>2</sup> »komfortabel«,<sup>3</sup> »solide«<sup>4</sup> und »bequem«,<sup>5</sup> sondern in denselben

- 1 Der Autor arbeitet derzeit an einer Dissertation zum Denkmalwert und zu Erhaltungsstrategien historischer Aufzüge.
- 2 Aufzugswerke M. Schmitt & Sohn: Produktkatalog. Nürnberg: o.V. 1961, S. 10.
- 3 Maschinenfabrik R. Stahl: Kaufhaus-Aufzüge. Stuttgart: o.V. 1938, S. 2.
- 4 Maschinenfabrik A. Stigler: Elektrische Personen- und Lastenaufzüge. Mailand: o.V. 1925, S. 21.
- 5 Maschinenfabrik Carl Flohr Berlin N: Personen und Lastenaufzüge. Mit einem Vorwort über ihre Entwicklung. Nachdr. der Ausgabe Berlin: o.V. 1900. o.O., o.J., S. 15.

Quellen auch als »vornehm«, <sup>6</sup> »gediegen und elegant«, <sup>7</sup> »reizvoll«, <sup>8</sup> »kunstvoll«<sup>9</sup> oder gar »prächtig und imposant«<sup>10</sup> beworben und charakterisiert wurden.

## I. Der historische Aufzug – ein unbekanntes Wesen?

Die zeitgenössische Sichtweise auf den Aufzug macht deutlich, dass dieses Objekt weit mehr als ein notwendiger technischer Einbau war, um den vertikalen Verkehr innerhalb eines Gebäudes zu bewältigen. Aufzüge waren bis ins späte 20. Jahrhundert hinein oftmals Prestigeobjekte, eine Projektionsfläche für Kunsthandwerk und Design, kurzum ein bislang kaum beachteter mobiler Ort der Repräsentation, dessen Gestaltungs- und Materialvielfalt und seine Verbindung zu der ihn umgebenden Architektur es zu untersuchen gilt, auch, weil im wissenschaftlichen Diskurs die Designgeschichte von Aufzügen bislang eher gestreift wurde.<sup>11</sup> Es lohnt sich also nicht nur nach der Gestaltung, sondern auch nach den Anforderungen an die Gestaltung zu fragen, um historische Aufzüge besser verstehen und gleichzeitig neue Möglichkeiten für ihre Erhaltung und Erlebbarkeit schaffen zu können. Nur so kann erreicht werden, dass die Charakterisierung des Aufzugspioniers Carl Flohr auch noch in Zukunft nachvollzogen werden kann: »Daher ist oft ein moderner Personenaufzug ein Prachtstück des Hauses, eine Sehenswürdigkeit.«<sup>12</sup>

Im Rahmen dieses Beitrags soll daher einerseits eine Übersicht der Gestaltungsvarianten von Aufzügen und ihren Kabinen gegeben und der Frage nachgegangen werden, weshalb manche Designs so erfolgreich waren. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich vom späten 19. Jahrhundert, als sich die Nutzung von Elektrizität als Antriebsenergie durchsetzte und dem Aufzug

6 Stigler 1925 (Anm. 4), S. 21.

7 Schmitt & Sohn 1961 (Anm. 2), S. 10.

8 Stahl 1938 (Anm. 3), S. 3.

9 Unruh und Liebig. Abteilung der Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Aktiengesellschaft Leipzig-Plagwitz: Spezial-Katalog über Aufzüge für Personen und Lasten. Leipzig: Spamersche Buchdruckerei 1912, S. 50.

10 Flohr 1900 (Anm. 5), S. 43.

11 So unternehmen bisherige Publikationen kurze Exkurse zur Gestaltung von Aufzügen, diese haben jedoch hauptsächlich den Zweck, sozialgeschichtliche Aspekte zu untermauern. Siehe hierzu u. a. Jeannot Simmen, Uwe Drepper: Der Fahrstuhl. Die Geschichte einer vertikalen Eroberung. München: Prestel 1984.

12 Flohr 1900 (Anm. 5), S. 14.

eine größere Verbreitung ermöglichte, bis ins späte 20. Jahrhundert hinein, als sich Standardisierung und Baukastensysteme im Aufzugbau endgültig durchsetzten, die, zumindest in der breiten Masse, eine individuelle Gestaltung unmöglich machten. Gerade weil die Zeitspanne dieser Entwicklung gut 100 Jahre und mit zahlreichen und sehr unterschiedlichen gestalterischen Ansätze umfasst, erscheint es sinnvoll, nach dem im jeweiligen Zeitabschnitt dominanten Gestaltungs- und damit Repräsentationsmittel zu fragen, um den Gegenstand besser fassen zu können. Es soll dabei auch gezeigt werden, dass nicht nur der Jugendstilaufzug mit Kunstschmiedearbeiten in vegetabilen Formen erhaltens- und schützenswert ist, sondern ebenso eine Anlage aus den 1960er oder 1970er Jahren, die sich durch Zurückhaltung und eine nüchternere Gestaltung auszeichnet.

Den Korpus der untersuchten Quellen bilden größtenteils Bestände aus Archiven in Deutschland, Österreich und der Schweiz mit historischen Katalogen, Fotografien und Firmenschriften in Verbindung mit zeitgenössischer Fachliteratur. Diese Quellenbasiertheit ist sehr wichtig, denn schließlich ist es mehr oder weniger willkürlich, welche historischen Aufzüge sich bis heute erhalten haben, zumal viel genutzte Anlagen häufig bereits früh ersetzt wurden.<sup>13</sup>

## II. Ornament als Repräsentationsmittel (bis 1918)

Das *Handbuch der Aufzugstechnik* führt für Personenaufzüge folgende geeignete Aufstellungsorte auf: »1. Aufzüge im gemauerten Schacht, 2. Aufzüge im Treppenhaus, 3. Aufzüge vor dem Gebäude. [...] Im Falle 2 kann der Aufzug entweder im Treppenauge zwischen den Treppenläufen oder in einem besonderen, im Treppenhaus liegenden Schacht« eingebaut werden.<sup>14</sup> Die

13 So wurden beispielsweise die 1907 von der Firma Stigler erbauten Personenaufzüge im Berliner Kaufhaus des Westens noch vor 1931 durch Anlagen der Firma Otis ersetzt. Eine Postkarte von 1931 zeigt bereits die neuen Aufzüge. Vgl. [elevatormuseum.com](http://elevatormuseum.com) (6. Mai 2023).

14 Louis Hintz: *Handbuch der Aufzugstechnik*. Eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Systeme und Konstruktionen der Personen- und Lasten-Aufzüge, ihrer Sicherheitsvorrichtungen usw. unter besonderer Bezugnahme auf die neuen preussischen Vorschriften über Prüfung und Überwachung dieser Anlagen. Ein Handbuch für Abnahmebeamte, Ingenieure, Fabrikanten, Gewerbetreibende, Aufzugsbesitzer, Maschinisten und Wärter. Berlin: Seydel 1907, S. 53f.



Lage im Treppenauge, die charakteristisch für Aufzüge zwischen 1880 und 1918 ist, bot sich nicht nur bei bereits bestehenden Gebäuden aus praktischen, ästhetischen und technischen Gründen an: »Ein Personenaufzug soll im Gebäude so gelegen sein, dass der Zutritt von demselben in die Augen fällt und dass die Personen, die den Aufzug benutzen wollen, vor dem Eintreten in den Fahrstuhl keine anderen Räume zu durchschreiten haben.«<sup>15</sup>

Um diese Forderung zu erfüllen, war es am einfachsten, eine räumliche Nähe zur Treppe zu schaffen, um mit dem Einbau eines Aufzugs eine Alternative anzubieten. Zudem nutzte man mit dem Treppenaugeneinen im Grunde bereits vorhandenen Raum als Fahrstuhlschacht, was keine großen baulichen Veränderungen erforderte. Ein Aufzug konnte somit, sofern es die Dimensionen des Treppenhauses zuließen, bei bestehenden Gebäuden relativ einfach nachträglich hinzugefügt oder auch bei Neubauten ohne große Änderungen bestehender Entwürfe mit eingeplant werden. Ein weiterer praktischer Vorteil dieser Lage war die gute Belichtung der Aufzugsanlage. Bei den in vielen Treppenhäusern vorhandenen Oberlichtern wurde der Lichtschacht einfach zum Aufzugsschacht,<sup>16</sup> auch eventuell existierende Seitenfenster beleuchteten weiterhin trotz Aufzug beziehungsweise dank einer möglichst transluzenten Schachstumwehung die Treppen. Dieser Umstand wurde in Publikationen der Jahrhundertwende aufgegriffen:

Die Anlage von Aufzügen im Treppenhaus ist sehr beliebt, einestheils wegen der vorteilhaften Ausnützung eines sonst nutzlosen Raumes, andernteils wie sie dort im hellen Tageslicht liegen und daher vom Publikum lieber benutzt werden, auch leichter von Fremden bemerkt werden als die Schachtaufzüge.<sup>17</sup>

Hier wird zudem noch eine Verbindung zwischen der Lage im Treppenhaus und der Akzeptanz des Publikums gezogen. Es ist durchaus nachvollziehbar, dass man sich lieber einem Aufzug anvertraute, der gut beleuchtet war und auch einen Blick auf die in Bewegung befindliche Technik zuließ, anstatt das Wagnis einzugehen, in einer nur von künstlichem Licht erhellten, geschlossenen Kabine einen dunklen Schacht hinauf- oder hinabzufahren.

15 Otto Schmidt: Anlagen zur Vermittelung des Verkehres in den Gebäuden. Treppen und Rampen, Aufzüge, Sprachrohre, Haus- und Zimmer-Telegraphen. In: Josef Durm (Hg.): Handbuch der Architektur. Teil 3. Band 3. Heft 2. Darmstadt: Bergsträsser 1892, S. 170.

16 Vgl. Simmen/Drepper 1984 (Anm. 11), S. 143.

17 Flohr 1900 (Anm. 5), S. 43.



Abb. 1: Personenaufzug  
im Kaiserhotel, Berlin,  
Maschinenfabrik Carl Flohr,  
1898.

Zudem unterstrich ein Aufzug im Treppenauge den ohnehin repräsentativen Charakter von Treppenhäusern dieser Epoche, sofern seine Gestaltung der des Treppenraumes um nichts nachstand. Besonders die Anlagen des späten 19. Jahrhunderts zeigen daher eine überreiche Dekoration: Es wurden »sowohl die Fahrkabine als auch die Zugangsthüren und Umwahrungen in reichster Kunstschmiedearbeit aus Eisen oder Bronze, dem Stil der Umgebung angepasst.«<sup>18</sup> Tatsächlich waren Eisen und Bronze die am häufigsten verwendeten Materialien für Schachstumwahrungen, die häufig als feines Gitterwerk ausgeführt wurden und die Führungsschienen der Kabine fast unsichtbar machten. Die Motive dieser waren häufig barocken Ursprungs, kombinierten aber mitunter auch verschiedenste Stilrichtungen (Abb. 1). Allen

18 Ebd.



Abb. 2: Personenaufzug im Gebäude von Herrn Bau-meister Schütz, Kassel, Maschinenfabrik Unruh und Liebig, 1910.

Entwürfen dieser Zeit ist ein gewisser Horror Vacui gemein, welcher sich in der zeitgenössischen Literatur häufig hinter den Begriffen »reich«, »kunstvoll« oder »elegant« verbirgt.<sup>19</sup>

Durch den aufkommenden Jugendstil verdrängten bewegte und vegetabile Ornamente die recht statischen Dekorationen des Historismus. Die hierdurch hinzugewonnene Dynamik erschien auch für den in Bewegung befindlichen Aufzug passend. Gleichzeitig wich die Angst vor der Leere einer Konzentration der ornamentalen Gestaltung an den Schachtzugangstüren und den Handläufen der Treppen. Die übrigen Schachtwände blieben größtenteils frei von Dekoration und gaben deutlich mehr Einblick in die Technik des Aufzugs

19 Im Produktkatalog der Maschinenfabrik Carl Flohr (Anm. 5) kommt das Wort »elegant« in Bezug auf die optische Gestaltung der Aufzugsanlagen beinahe inflationär vor.

(Abb. 2). Den Wandel in der Dekorationsmode spiegeln auch zeitgenössische Publikationen. Im Jahr 1900 »sieht das Auge zierliches Gitterwerk, oft durch Vergoldung gehoben, kunstvoll verziertes Spiegelglas, reiches Holzwerk, schwellende Polster, u. s. w.«,<sup>20</sup> einige Jahre später sind »die Außenflächen [...] mit Kunstschmiedearbeiten verziert, welche je nach den zur Verfügung gestellten Geldmitteln einfach oder reich gehalten werden können«.<sup>21</sup> Beinahe entschuldigend charakterisiert eine Publikation Carl Flohrs von 1900 eine Designvariante im Jugendstil als »eine neue und eigenartige aus Eisen und Bronze mit geschliffenen Spiegelgläsern«,<sup>22</sup> »deren Ausstattung [...] trotz aller Einfachheit eine hochelegante, durch Spiegelglas gehobene« sei.<sup>23</sup> In den Publikationen nach 1910 tauchen historisierende Entwürfe hingegen kaum mehr auf.

Dieselben Stile und Dekore fanden auch im Innern der Aufzugskabinen Anwendung, hier dominierte, auch aufgrund von gesetzlichen Regelungen, Holz als Grundmaterial, das jedoch häufig durch farbige Kunstverglasungen, Schnitzereien und Einlegearbeiten ergänzt wurde. Gerade bei der Gestaltung von Kabinen spielte nicht nur der Repräsentationswille eine Rolle, sondern auch das Streben nach Akzeptanz durch das Publikum:

Furchtsame Gemüter, namentlich Damen, tragen manchmal Bedenken, in einem solchen von aller Welt abgeschlossenen Raum sich einer Maschine anzuvertrauen, von deren die Sicherheit verbürgenden Einrichtungen sie nichts wissen, noch sehen. Sie erinnern sich sensationell gefärbter, grausiger Zeitungsberichte über Fahrstuhlunfälle und der Fuss zögert an der Schwelle des dämmerigen Schachtraumes. Manche sind überhaupt nicht zu bewegen, einen Aufzug zu betreten. Sie ziehen es vor, die Treppe zu benutzen, ohne zu wissen, dass die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls dabei grösser ist, als in dem ängstlich gemiedenen Fahrstuhl.<sup>24</sup>

Ähnlich wie einige Jahrzehnte die Eisenbahn musste sich der Aufzug erst einen gewissen Vertrauensvorschuss bei den potenziellen Nutzer\*innen erarbeiten. Sich einer größtenteils unsichtbaren Technik mit nur ein oder zwei dünnen

20 Flohr 1900 (Anm. 5), S. 43.

21 Unruh und Liebig 1912 (Anm. 9), S. 15.

22 Flohr 1900 (Anm. 5), S. 55.

23 Ebd., S. 57.

24 Ebd., S. 43.

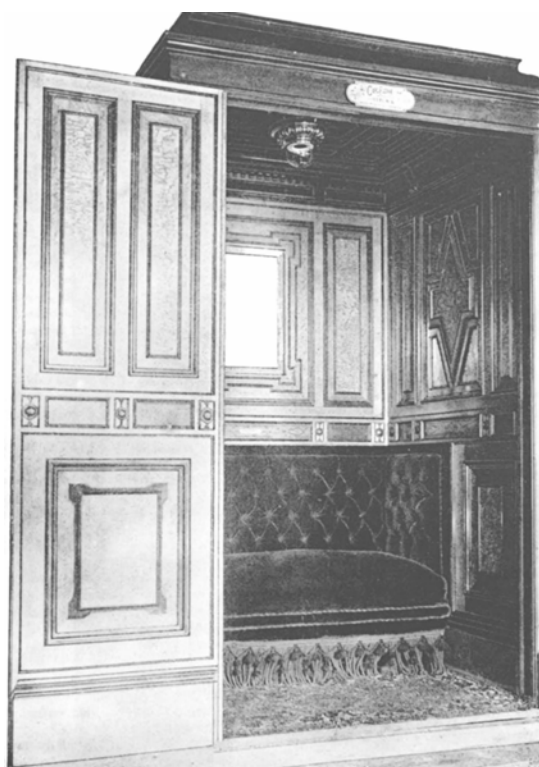


Abb. 3: Aufzugkabine für geschlossene Schächte aus Vogelaugenahorn mit Intarsien, Schnitzereien und echtem Perserteppich, Maschinenfabrik Carl Flohr, 1899.

Stahlseilen anzuvertrauen, kostete viele Menschen einiges an Überwindung.<sup>25</sup> Daher war es eine häufig angewandte Methode der Hersteller, geschlossene Kabinen aus Holz zu fertigen und so zu gestalten und zu möblieren, dass sie einem kleinen eleganten Wohnraum ähnelten. Betraten Fahrgäste eine solche Kabine, ist es gut denkbar, dass sie sich an ein intimes Lesezimmer oder eben an einen eleganten Wohnraum erinnert fühlten, an Räume also, die gemeinhin mit angenehmen Gefühlen und Eindrücken wie beispielsweise Ruhe, Entspannung, aber auch Luxus verknüpft sind und der beklemmenden Angst entgegenstehen, einer unsichtbaren Maschinerie ausgeliefert zu sein. Kabinen und auch ganze Aufzugsanlagen wurden demnach nicht nur aus

25 Vgl. Andreas Bernard: Die Geschichte des Fahrstuhls. Über einen beweglichen Ort der Moderne. Frankfurt am Main: S. Fischer 2006, S. 31–34.

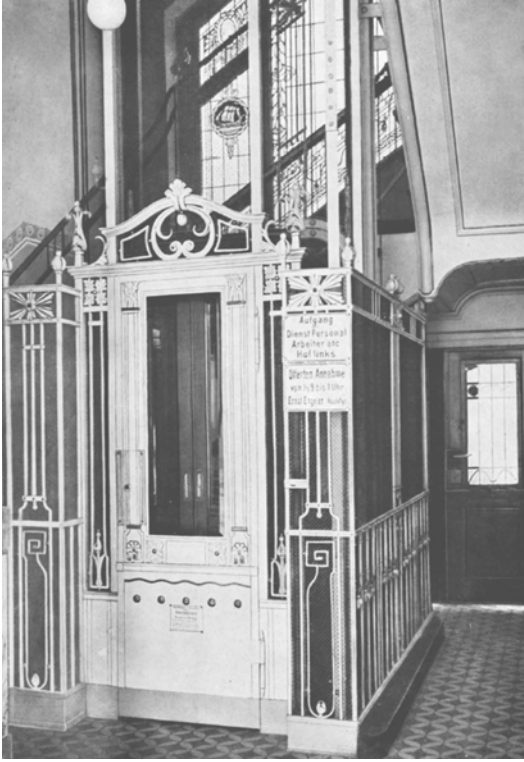


Abb. 4: Personen-  
aufzug im Kaufhaus  
Dönhoff-Platz, Berlin,  
Maschinenfabrik  
Unruh und Liebig,  
1910. Ein rechts  
neben der Schachttür  
angebrachtes Schild  
trägt die Aufschrift  
»Aufgang Dienst-  
personal,  
Arbeiter,  
etc. Hof links«  
und  
schließt diese somit  
von der Nutzung des  
Aufzugs aus.

Prestigegründen kostbar ausgestattet, sondern es ist sehr wahrscheinlich, dass durch die Dekoration versucht wurde, Räume zu inszenieren, die den Fahrgästen auf vielfältige Weise die Fahrt angenehmer machen konnten. Besonders Motive, die bei vielen Menschen schöne Assoziationen auslösen konnten, finden sich in der Zeit zwischen 1890 und 1918 vermehrt. So entstanden Kabinen, die einem Eisenbahncoupé, einer Kutsche, einer barocken Gartenlaube oder einem intimen Boudoir ähnelten, um elegante oder vertraut erscheinende Umgebungen zu schaffen (Abb. 3).

Die luxuriöse Ausstattung vieler Aufzüge und die Anbringung im Treppenauge brachte auch einen sozialen Aspekt mit sich. Nicht nur das Sehen und Gesehenwerden während der Fahrt spielte eine wichtige Rolle, die Benutzung eines eleganten Personenaufzugs erfolgte durch Schlüsselsteuerung, sie war also war denjenigen vorbehalten, die einen Schlüssel zur Aufzugstür und für

das Ruftableau besaßen, also den Mieter\*innen oder Besitzer\*innen einer Wohnung. Die unerwünschte Benutzung eines Aufzugs in einem gehobenen bürgerlichen Gebäude durch sozial niedriger gestellte Personen wurde somit ausgeschlossen (Abb. 4).

### III. Material als Repräsentationsmittel (1918–1950)

Die Zeit nach dem Ersten Weltkrieg bedeutete auch für die Gestaltung von Aufzügen einen massiven Umbruch. Die überbordenden Dekorationen der Zeit um 1900 galten in der Innenarchitektur größtenteils als veraltet und wichen in den 1920er Jahren einer nüchternen, technischen und funktionalen Gestaltung, wie sie von Vertretern der Moderne wie Peter Behrens und Walter Gropius gefordert worden war.<sup>26</sup> Daher verzichtete man auch im Aufzugbau der Zwischenkriegszeit weitgehend auf Ornamente und beschränkte sich auf klare, einfache und geometrische Grundformen, die auch dazu dienten, die technischen Einrichtungen des Aufzugs zu inszenieren. Anstelle von prunkvollen Dekorationen traten nun großflächige Verglasungen, die eine uneingeschränkte Sicht auf Kabine, Tragseile und Gegengewicht ermöglichten und »deren reizvolle Wirkung großen Anklang« fand, wie ein Aufzughersteller in einer Werbebroschüre formulierte.<sup>27</sup> Hinzu kamen neue Materialien wie Aluminium oder vernickeltes Messing für Oberflächen, die den technischen Fortschritt der Weimarer Republik unterstrichen und sich in einer deutlich nüchterneren und auf technische Elemente fokussierten Werbesprache widerspiegelten. So bewarb die Firma Haushahn in den frühen 1930er Jahren ein neues Aufzugsmodell mit dem Hinweis auf dessen »formschöne[n], glatte[n] Tür mit Fenster aus Sicherheitsglas«.<sup>28</sup>

An der Beliebtheit des Aufzuges im Treppenauge änderte sich in den 1920er und 1930er Jahren wenig, jedoch wurden nun auch mehr Aufzüge in eigenständigen Schächten verbaut, um eine teilweise oder völlige räumliche Trennung von Treppe und Aufzug herzustellen. Hierdurch stand der

26 Vgl. u. a. Walter Gropius: *Idee und Aufbau des staatlichen Bauhauses Weimar*. München: Bauhausverlag 1923.

27 Maschinenfabrik R. Stahl: *Personenaufzüge*. Stuttgart: o. V. 1938, S. 2.

28 C. Haushahn Maschinenfabrik: *Der moderne Selbstfahrer für Jedermann*. Stuttgart: o. V. um 1938 (Werbeblatt).



Abb. 5: Personenaufzug in freistehendem Schacht, Nordstern Versicherung AG, Berlin, Architekt: Otto Firle, Maschinenfabrik R. Stahl, 1936.

Aufzug als gänzlich eigenständiges Transportmittel und Objekt im Raum und konnte seine gestalterischen Reize entfalten, ohne auf die Treppe als Umgebungsarchitektur angewiesen zu sein. Als besonders prägnantes Beispiel hierfür kann der Aufzug im ehemaligen Verwaltungsgebäude der Nordstern-Versicherung in Berlin von Otto Firle gesehen werden, das 1936 errichtet wurde. Hier steht der Aufzug als Glaszylinder mit Kandelabern, als Lichtskulptur im Foyer, während das Treppenhaus sich im hinteren Teil des Gebäudes befindet und ursprünglich durch eine massive und mit Marmor verkleidete Wand räumlich abgetrennt und für die Besucher\*innen des Gebäudes nicht sichtbar war (Abb. 5).<sup>29</sup> Der Aufzug als Solitär und eigenständiges Architekturelement ist demnach ein Kind dieser Zeit. Auch die holzsichtige Kabine

29 Die Anlage der Firma R. Stahl war so wegweisend, dass sie bis in die 1950er Jahre als Frontispiz von Firmenschriften verwendet wurde.





Abb. 6: Aufzuggruppe in einem Hotel, Maschinenfabrik C. Haushahn, 1927.  
Die Kabinenwände sind mit Leder gepolstert.

blieb, nun jedoch in einem auf das Furnierbild beschränkten Dekor, in der Zwischenkriegszeit Standard im Aufzugbau. Stahlblechkabinen, wie sie in der Nachkriegszeit üblich werden sollten, waren in diesem Zeitraum noch sehr selten anzutreffen. Jedoch wurde bereits in den späten 1920er Jahren damit begonnen, die Holzoberflächen der Kabinen mit aus heutiger Sicht eher ungewöhnlichen Materialien wie Leder, Linoleum und Stoff zu verkleiden (Abb. 6). Diese Materialien wurden hierbei häufig, ganz in der Mode des europäischen Art Déco, mit geometrischen und meist vernickelten Zierelementen kombiniert.

Neben der Fokussierung auf das Material als bevorzugtes Mittel der Gestaltung machen sich auch die gesellschaftlichen Liberalisierungen der Weimarer Republik ab Mitte der 1920er Jahre im Aufzugbau bemerkbar. Die Schlüsselsteuerung – in Zeiten des Kaiserreichs nahezu bei allen Aufzügen allgegenwärtig – wurde in der Zwischenkriegszeit weitaus weniger eingesetzt. Stattdessen ermöglichten nun Drucktaster der Allgemeinheit die Nutzung vieler Aufzüge. Mit der Durchsetzung der Drucktaster als Bedienelement und

dem zunehmenden Verschwinden von Hebelsteuerungen wurde auch das Bedienpersonal für Aufzüge in den meisten Bereichen obsolet – die Fahrgäste wurde somit im wahrsten Sinne des Wortes zu Selbstfahrenden,<sup>30</sup> lediglich in Warenhäusern, in Hotels und bei besonders schnell fahrenden Anlagen fand der sogenannte Liftboy noch Beschäftigung.<sup>31</sup>

#### IV. Farbe als Repräsentationsmittel (nach 1950)

Zahlreiche Neubauten nach dem Zweiten Weltkrieg im Zuge des Wiederaufbaus führte in beiden deutschen Staaten zu einem großen Bedarf an Aufzügen. Zudem mussten viele im Krieg beschädigte Anlagen grundlegend saniert oder gänzlich erneuert werden. Nachdem in der unmittelbaren Nachkriegszeit noch an die Formensprache der späten 1930er Jahre angeknüpft worden war, ging die Entwicklung bald – wie auch in der Architektur – in Richtung Standardisierung und Rationalisierung. Dies zeigte sich sowohl in der Vereinheitlichung von Schachtmaßen als auch der verwendeten Materialien. Die Stahlblechkabine war dadurch seit Mitte der 1950er Jahre nahezu allgegenwärtig, auch wenn nach wie vor einige Anlagen mit holzverkleideten oder verglasten Kabinen erstellt wurden. Zudem fanden gerade bei den zahlreichen neuerrichteten Wohnhäusern die Aufzüge in geschlossenen und gemauerten Schächten ihren Platz. Der Zugang zum Aufzug wurde in der Regel durch eine Drehtür aus Stahlblech mit mehr oder minder großzügiger Verglasung ermöglicht. Die Etablierung der Stahlblechkabine und der Stahlblechdrehtür bedeutete jedoch bei weitem keine Standardisierung in der Gestaltung von Aufzügen. Auch wenn sich die geschlossene Kabine aus Stahlblech durchsetzte, hieß dies bei weitem nicht, dass alle Aufzüge der Nachkriegszeit gleich aussahen. Durch die zumindest ähnliche Gestaltung der Aufzugskabinen gewannen Farbe und Farbkombinationen bei der Gestaltung enorm an Bedeutung und wurden zum verbindenden Element von Aufzug und der ihn umgebenden Architektur. Angefangen bei einfachen Personenaufzügen, bei denen die Lackierung von Kabine, Schachttür und Treppengeländer häufig die identische Farbe aufwies, über farbige Kabinen als

30 ›Selbstfahrer‹ war auch die Bezeichnung für Personenaufzüge, die ohne Bedienpersonal genutzt werden konnten.

31 Vgl. Simmen/Drepper 1984 (Anm. 11), S. 123f.



Abb. 7: Aufzuggruppe mit automatischen Schachttüren und gestalterisch angepasster Möblierung, ohne Ortsangabe, Maschinenfabrik Schindler, 1957.

bewusster Kontrast zu einem ansonsten nüchternen Treppenhaus bis hin zu farbig durchgestalteten Entrees mit abgestimmter Möblierung (Abb. 7) zeigte sich auch der Aufzug als Spiegelbild einer bunten Nachkriegszeit. Aus diesem Grund finden sich ab den 1950er Jahren im Werbematerial nahezu aller namhafter Hersteller ganzseitige Farbmuster und -tabellen, die den Interessierten die Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Farbtöne vermitteln sollten. Neben den farbig lackierten Oberflächen kamen als strukturierendes Element eloxierte Aluminiumleisten und Handläufe zum Einsatz, die überwiegend in Gold- oder Silbertönen, je nach Ausstattung aber auch in Kupfer oder Schwarz gehalten sein konnten (Abb. 8).

Die starke Farbintensität mag für die 1950er Jahre verwundern, da diese Dekade vielfach mit Pastelltönen assoziiert wird. Die zeitgenössische Fachliteratur empfahl für Aufzugskabinen möglichst kräftige Farben mit der Begründung, dass sich die Fahrgäste lediglich über einen kurzen Zeitraum in der Kabine aufhielten und nur so ein ästhetisches Erlebnis erzeugt werden konnte. Hinzu kam, dass die Personenaufzüge der Nachkriegszeit häufig



Abb. 8: Aufzugkabine mit profiliertem und eloxiertem Aluminiumauskleidung, Maschinenfabrik Schindler, 1966.

keine Kabinenabschlussstür hatten, sodass während der Fahrt eine meist hell oder ebenfalls farbig geflieste Schachtwand sichtbar blieb, die ein gewisses Gegengewicht zur Farbigekeit der Kabine darstellte. Die in den 1920er Jahren begonnene Liberalisierung der Aufzugnutzung kann bereits Ende der 1950er Jahre als abgeschlossen bezeichnet werden. Abgesehen von wenigen Anlagen der unmittelbaren Nachkriegszeit und an Orten mit sensibler Infrastruktur wurden keine Aufzüge mit Schlüsselsteuerung gebaut.

Während bis in die frühen 1950er Jahre die Orte der Repräsentation bei Aufzügen vor allem die (offenen und freistehenden) Schächte und die Kabinen waren, erweiterte sich der gestaltete Bereich im Zuge der Errichtung großer und mit vielen Stockwerken ausgestatteter Verwaltungs-, Hotel- und Behördenbauten. Wo in der Zwischenkriegszeit bei langgestreckten und meist nur vier- bis fünfgeschossigen Gebäuden ein oder mehrere Paternosteraufzüge



Abb. 9: Aufzuggruppe mit möbliertem Aufenthaltsbereich, Verwaltungsgebäude der Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Köln, Maschinenfabrik C. Haushahn, 1962.

den Vertikalverkehr problemlos bewältigen konnten, entstand in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg in zahlreichen Hochhäusern die Notwendigkeit, den möglichst schnellen senkrechten Personentransport zu organisieren und zu leisten. Hierfür waren bereits Ende der 1930er Jahre erste Schnellaufzüge entwickelt worden,<sup>32</sup> die ab den 1950er Jahren vermehrt als Aufzuggruppen und ausgestattet mit intelligenten Steuerungen auf relativ kleinem Raum viele Fahrten in kurzer Zeit absolvieren konnten und, ähnlich wie zuvor bereits in den USA, teilweise von Verkehrsplanern berechnet wurden.<sup>33</sup> Hierdurch entstanden neue Transit- und Wartezonen vor den Aufzügen, die, ganz im Sinne der Repräsentation, ansprechend gestaltet wurden. Diese sogenannten Liftlobbys zeichneten sich häufig einerseits durch die Übernahme von Farbkonzepten der Kabinen und Schachttüren, aber auch durch eine zum Aufzug

32 Aufzüge mit einer Fahrgeschwindigkeit größer 1,5 m/s – herkömmliche Personenaufzüge erlaubten Geschwindigkeiten bis maximal 0,8 bis 1 m/s.

33 Vgl. E. Hoehr: Personenaufzüge in Hochhäusern. Stuttgart: o.V. um 1955 (Broschüre).

passende Möblierung aus. Ein prägnantes Beispiel einer derartigen Liftlobby befand sich im Verwaltungsgebäude der Klöckner-Humboldt-Deutz AG in Köln (Abb. 9). Die dezente Farben- und streng geometrische Formensprache der Schachttüren und Laibungen setzte sich hier in der Möblierung und Ausstattung der Lobby im Erdgeschoss fort. Als besonders reizvolles Moment und eng mit der Nutzung verbunden zeigten sich bei Ankunft eines Aufzugs für den kurzen Moment, in dem die Schachttüren geöffnet waren, Kabinen in kräftigen Grüntönen als Gegenpol zur zurückgenommenen Farbigkeit ihrer Umgebung.

Gerade derartige Liftlobbys mit ihrer nicht zwingend ortsfesten Ausstattung waren und sind ganz besonders von Veränderungen betroffen, weil hier nicht nur der Aufzug selbst, sondern auch die übrigen, ihn umgebenden Elemente über die Zeit Abnutzung und sich wandelndem Geschmack unterlagen. Und gerade der Zeitgeschmack der 1960er und 1970er Jahre galt lange als wenig erhaltenswert. Derartige innenarchitektonische Konzepte haben nur in den wenigsten Fällen überlebt, aber auch der farbenfrohe Personenaufzug in einem Wohngebäude der Nachkriegszeit ist seit längerer Zeit gefährdet, nicht zuletzt, weil die ursprünglich gedachte und ausgeführte gestalterische Einheit aus Aufzug und ihn umgebender Architektur von vielen nicht gesehen und erkannt wird. Zerfällt diese Einheit – beispielsweise durch den Neubau eines standardisierten Aufzugs, ist sie meist unwiederbringlich verloren. Auch aus diesem Grund ist es wichtig, die Gestaltungs- und Repräsentationskonzepte der jeweiligen Zeit zu verstehen, um sie bewahren zu können. Dazu ist ein erhöhter Vermittlungsaufwand notwendig, wenn es um die Anlagen der Nachkriegszeit geht. Dieser lohnt jedoch auch deshalb, weil nicht nur der gemeinhin als schön empfundene Jugendstilaufzug gestalterische Qualitäten besitzt und nur so die Bandbreite der Aufzugsgestaltung aus mehr als hundert Jahren erlebbar und – im besten Wortsinn – erfahrbar bleibt.



## Raum oder Ausstattung?

### Zwei Aufzugsanlagen in München und Hamburg im Vergleich

---

Monika Isler Binz

Im privaten und gehobenen Wohnungsbau der späten 1920er und frühen 1930er Jahre wurden aufgrund des höheren Standards nicht nur Errungenschaften wie Zentralheizung und private Bäder für die einzelnen Wohneinheiten eingebaut; in einigen Fällen trugen auch Aufzugsanlagen zur Steigerung der Wohnqualität bei und hoben damit diese Bauten von den Projekten des kostengünstigen Kleinwohnungsbaus ab. Anhand zweier auch heute noch vorhandener Beispiele soll im folgenden Beitrag gezeigt werden, auf welche Weise Aufzüge in die Gestaltung des Erschließungsraums integriert wurden und welche Schlüsse daraus über das Verhältnis von Technik und Architektur gezogen werden können.

#### Neues Bauen in Hamburg

Mit der Aufgabe, an einer belebten Kreuzung in Hamburg-Winterhude eine Baulücke mit vier Wohnhäusern zu schließen,<sup>1</sup> betraute der Unternehmer Friedrich Burmeister 1927 den Architekten Karl Schneider (1892–1945), der 1926 drei Wettbewerbe für Geschosswohnungsbau erfolgreich für sich entschieden hatte und innert kurzer Zeit zu einem der angesehensten Architekten

1 Für die Schließung der Baulücke gab es bereits 1925 und 1926 Vorprojekte des renommierten Hamburger Büros Elingius & Schramm bzw. eines Architekten Steineke, siehe Auszug aus der Bauakte Wohnhäuser Ecke Maria-Louisen-Straße und Dorotheenstraße, Karl Schneider Archiv, Sign. 16 010–16 055.



Hamburgs sowie zu einem Protagonisten des Neuen Bauens in Deutschland avancierte. Dass Burmeister und Schneider auch in einer anderen Konstellation zusammenarbeiteten, geht aus einer Anzeige in der 1929 von Heinrich de Fries veröffentlichten Monografie *Karl Schneider Bauten* hervor, derzufolge die »Heizungsanlagen im [von Schneider 1927 realisierten] Wohnhausblock Eidelstedt« von der Firma »Friedrich Burmeister Nachf. Zentralheizungs- und Lüftungsanlagen« eingebaut worden waren.<sup>2</sup> Welcher Auftrag zuerst vergeben wurde, ist nicht mehr nachzuvollziehen und so bleibt offen, wer wen zuerst beauftragt hatte und ob über diese beiden Bauprojekte hinaus eine Zusammenarbeit stattfand. Fest steht, dass sich mit dem Heizungsbauer und dem Architekten zwei Männer getroffen hatten, die dem (technischen) Fortschritt durchaus zugewandt waren.

Und so erstaunt es nicht, dass Friedrich Burmeister nach Vollendung der vier Etagenwohnhäuser im Jahr 1928 von seiner bisherigen Adresse (Dorotheenstraße 125 in Hamburg-Winterhude), wo weiterhin seine Firma angemeldet blieb, privat in einen der benachbarten Neubauten, nämlich die Dorotheenstraße 123 zog.<sup>3</sup> Zusammen mit den Häusern Maria-Louisen-Straße 63 bis 67 schließt dieser den im stumpfen Winkel der Kreuzung liegenden Bauplatz mit einer geschwungenen Fassade ab. Durch mehrere Stufen vom Straßenniveau abgehoben, leitet der Bau mit seinen fünf Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss elegant von der einen Straße in die andere und fasst den Raum der großzügigen Kreuzung auf seiner Seite. Die in dunklem Klinker ausgeführte, in der Horizontalen betonte Straßenfassade wird durch die vertikal zusammengefassten und zurückversetzten Treppenhäuserfenster sowie durch feine Rücksprünge im Mauerwerk gegliedert. Die Holzfensterrahmen waren ursprünglich blau gestrichen, heute sind sie teils aus Kunststoff und braun beziehungsweise weiß gehalten. Im Erdgeschoss sind mehrere Läden angesiedelt, die oberen Geschosse dienen ausschließlich Wohnzwecken (Abb. 1).<sup>4</sup>

2 Heinrich de Fries: *Karl Schneider Bauten*. Berlin: Gebr. Mann 1929, S. 31 [Anzeigenteil].

3 Vgl. *Hamburger Adressbuch von 1929*. URL: <https://agora.sub.uni-hamburg.de/subhh-adress/digbib/view?did=c1:892183&p=459> (16. November 2023).

4 Zu den Häusern Burmeister siehe auch: *Karl Schneider Gesellschaft, Rainer Binz: Wohnhäuser Burmeister* [Film anlässlich des Tags des offenen Denkmals 2021]. URL: <https://www.karl-schneider.org/film/> (16. November 2023).



Abb. 1: Karl Schneider, Wohnhäuser Burmeister, Hamburg, 1927/28, bauzeitliches Foto.

Bei den Wohnhäusern Burmeister handelt es sich nicht um sozialen Wohnungsbau mit Kleinwohnungen, wie er ab Mitte der 1920er Jahre – in Hamburg insbesondere auch von Karl Schneider – vielfach realisiert wurde.<sup>5</sup> Vielmehr stehen die Häuser für einen gehobeneren Standard, der sich vor allem in der Größe der Wohnungen (vier bis fünf Zimmer mit zwischen 120 und 140 Quadratmetern) und in ihren Ausstattungsmerkmalen zeigt. Dazu gehören unter anderem Kammern für Hausangestellte neben der Küche, ein großzügiger wohnungsinterner Erschließungsbereich, Zentralheizung, Wannenbäder in jeder Wohneinheit sowie ein Aufzug in jedem Haus.<sup>6</sup> Und

- 5 Vgl. Monika Isler Binz: Vermittler der Moderne. Karl Schneiders Geschosswohnungsbauten in Hamburg und Altona. In: Dirk Schubert, Peter Michelis (Hg.): Hamburger und Altonaer Reformwohnungsbau der 1920er Jahre. Vergleichende Perspektiven von Modellen der Moderne. München, Hamburg: Dölling und Galitz 2021, S. 82–101.
- 6 Entsprechend hoch waren die Baukosten mit 900.000 Mark für die etwa 34 Wohnungen im Vergleich zum Beispiel mit dem Wohnblock Habichtsplatz, der mit seinen 240 Wohnungen und drei Läden etwa 2.500.000 Mark kostete. Vgl. Fries 1929 (Anm. 2), S. XIII und XIV.

dennoch: Auch bei den Wohnhäusern Burmeister stand die Zweckmäßigkeit der Architektur im Vordergrund, die edlere Erscheinung der Bauten wurde mitunter mit relativ einfachen Mitteln erreicht.

### *Einheitliche Anordnung, differenzierte Gestaltung*

Gut nachvollziehen lässt sich dies im Bereich der hausinternen Erschließungen.<sup>7</sup> Der Zugang zu den vier annähernd ähnlich angelegten Treppenhäusern erfolgt jeweils über eine breite, doppelflügelige Eingangstür. Über dem Eingang ist ein Lichtkasten angelegt, der diesen Bereich indirekt beleuchtet. Von dieser niedrig gehaltenen Zone leitet auf der rechten Seite ein Flur weiter hinein in das Gebäude. Trotz der nicht allzu großzügigen Platzverhältnisse weist dieser Flur eine gehobene Anmutung auf: Zum einen ist dies der räumlichen Weitung geschuldet, die durch die zunehmende Raumhöhe im Anschluss an die niedrige Eingangszone erfolgt. Zum anderen wird dies durch die auffällige Gestaltung dieses Bereiches erreicht: Vom Eingang ausgehend sind die Wände wie auch die Ansicht der aufsteigenden Treppe bis zu einer Höhe von über zwei Metern jeweils mit Natursteinplatten verkleidet, darüber sind die Wände verputzt. Während es sich in der Maria-Louisen-Straße 63 um weißen, glatt polierten Marmor und in der Hausnummer 65 um stumpf sowie strukturiert belassene Solnhofener Platten handelt, wurden in den beiden anderen Häusern glatt polierter, brauner Marmor mit roten Äderungen verwendet (Napoleon Grande Melange). Nicht nur die unterschiedlichen Materialien und Bearbeitungsweisen, sondern auch die verschiedenen Formate (liegende Formate mit jeweils unterschiedlichen Proportionen beim Marmor, Quadrate bei den Solnhofener Platten) und Einfassungen sorgen für stark verschiedene Erscheinungsbilder hinter den gleichartigen Fassaden (Abb. 2).

Auch bei den Einfassungen der aufgehenden Treppen gibt es große Unterschiede. In den Häusern Maria-Louisen-Straße 63 und 65 zeichnen sich die Treppengeländer durch ihre aufgegliederte Konstruktion aus, bei der tragende Flachstäbe, der Steigung folgende runde Stahlstreben und ein hölzerner Handlauf in verschiedenen Ebenen angeordnet sind und so zu einer differenzierten und transparenten Erscheinung beitragen. Die Stahlelemente sind heute dunkelgrau gestrichen, der Handlauf leuchtet besonders

7 Für den Zugang zu den Häusern sowie diverse Hinweise und Erläuterungen danke ich Herrn Müller von der Edith Will Stiftung sowie Herrn Röttger.



Abb. 2: Karl  
Schneider,  
Wohnhäuser  
Burmeister,  
Hamburg,  
1927/28, Eingang  
Maria-Louisen-  
Straße 65, Blick  
auf Aufzug,  
Foto 2023.

im Sonnenlicht karminrot.<sup>8</sup> Die Treppengeländer der beiden anderen Häuser hingegen sind als vollflächige Brüstung in dunkel lackiertem Holz ausgeführt, halten zu den Stufen hin etwas Abstand und schließen direkt an den materialsichtigen Holzhandlauf an. Bei beinahe identischer Anordnung des Grundrisses konnten auf diese Weise ganz unterschiedliche Raumeindrücke geschaffen werden.

- 8 Diese Farben entsprechen den vor der letzten Instandsetzung vorgefundenen Farben, wurden aber noch nicht durch einen restauratorischen Befund gesichert. Für diesen Hinweis danke ich Andreas Horlitz von SEHW Architekten, Hamburg. Auf bauzeitlichen Fotos scheinen die Metallelemente im Vergleich zur Umgebung heller gestrichen gewesen zu sein.



Abb. 3: Karl Schneider, Wohnhäuser Burmeister, Hamburg, 1927/28, Treppenhaus Maria-Louisen-Straße 63 mit Ansicht Schachttüre, bauzeitliches Foto.

### *Einbindung des Aufzugs in die Erschließungszone*

Der Gestaltung des Eingangsbereichs im Treppenhaus entsprechend sind auch die Aufzüge unterschiedlich eingebaut, außerdem liegen die zum Flur zu öffnenden Aufzugsschachttüren je nach Grundriss an anderer Stelle in der stirnseitigen Wand. In allen vier Häusern wurde dasselbe, relativ schlichte und zweckmäßige Aufzugsmodell der Berliner Firma Gottschalk & Michaelis verbaut, den Einbau und die weitere Wartung übernahm die Hamburger Firma Lutz, die die Anlagen bis heute betreut. Es handelt sich dabei um einen Treibscheibenaufzug, der zur unbeaufsichtigten Selbstfahrt zugelassen wurde. Auffallend ist, dass die Aufzugstüren gestalterisch auf sehr ähnliche Weise wie die links und rechts in den Seitenwänden angebrachten Wohnungstüren behandelt sind. Bei den mit Marmor ausgekleideten Treppenhäusern bedeutet

dies, dass die Marmoreinfassung der Wohnungstüren auf gleicher Höhe über den Aufzugstüren durchgezogen und auch die Türleibungen jeweils mit Marmor versehen sind. Die Aufzugstüren wurden sorgfältig in den Steinplan integriert; über ihnen liegt im Falle des Napoleon-Marmors eine Platte oder beim weißen Marmor mittig eine Stoßfuge. Die Solnhofener Platten in der Maria-Louisen-Straße 65 hingegen werden am oberen Rand mit einer Reihe glänzender schwarzer Keramikfliesen abgeschlossen, ebenso werden die Türrahmen seitlich von diesen Fliesen prägnant markiert; im Bereich der Aufzugstür kommt in der Höhe eine zweite Reihe Fliesen hinzu, um den Höhenunterschied zwischen dem Aufzug und den Wohnungstüren zu kompensieren. Zum Boden hin dient in allen vier Eingangsbereichen eine Reihe schwarzer, in diesem Fall matter Fliesen beziehungsweise eine schwarze Kunststeinblende als Abschluss.

Wie einer bauzeitlichen Fotografie und auch einem Detailplan zu entnehmen ist, waren zumindest die äußeren, in Holz gehaltenen Aufzugsschachttüren zu Beginn ohne Fenster ausgeführt (Abb. 3). Es scheint, als wären nachträglich schmale rechteckige beziehungsweise streifenförmige Fenster in die Türen eingebaut oder die Türen gar ersetzt worden. Auch sind auf den von Karl Schneider bei Ernst Scheel in Auftrag gegebenen Fotografien keinerlei Türgriffe zu entdecken, sichtbar sind lediglich die Öffnung für den Aufzugsschlüssel und ein kleinformatiges Schild im oberen Bereich der einflügeligen, nach links aufschlagenden Tür.<sup>9</sup> Auf den bauzeitlichen Bildern hebt sich die Aufzugstür in ihrer Farbigkeit dunkel vom weißen Marmor ab; ob es sich hierbei um ein Grau oder um einen satten Farbton, zum Beispiel um das Rot vom Treppengeländer, gehandelt hat, kann mangels restauratorischer Befunduntersuchungen nicht benannt werden. Außerdem muss aufgrund der nicht deutlichen Bilder offenbleiben, ob die Wohnungstüren in derselben Farbe gestrichen waren wie die Schachttüren oder ob es hier eine Differenzierung gab. Die heute an allen Schachttüren angebrachten Messinggriffe scheinen nach Anfertigung der Fotografie angebracht worden zu sein. Aus der Bauzeit noch vorhanden sind die jeweils rechts der Aufzugstür sorgfältig auf den Steinplan angepassten, schlicht gehaltenen und vernickelten Bedientableaus, die neben der Öffnung für den Aufzugsschlüssel (»HERANHOLEN«) auch eine

9 Auch heute sind an dieser Stelle Schilder der Firma Lutz angebracht, jedoch handelt es sich hier nicht um die originalen Schilder.



Abb. 4: Karl Schneider,  
Wohnhäuser Burmeister,  
Hamburg, 1927/28,  
Bedientableau EG  
Dorotheenstraße 123,  
Foto 2023.

Anzeige enthalten, die angibt, ob der Aufzug in Bewegung ist oder nicht («BESETZT») (Abb. 4).

Hinter der Schachttür, die inwendig mit klein dimensionierten Zieh- und Schiebegriffen ausgestattet ist, liegt jeweils eine zweiflügelige, ebenfalls in Holz ausgeführte und nach innen zu öffnende Kabinentür. Beide Türflügel verfügen über einen langen, vertikal angeordneten Glaseinsatz in ihrer Mitte und jeweils einen geschwungenen, im Querschnitt runden Griff aus Messing. Der dunkle Linoleumboden, der im Bereich des Eingangs und der Treppen zur Anwendung kommt,<sup>10</sup> wird hier in die Kabine hineingezogen und, in Analogie zur Behandlung der einzelnen Treppenstufen, mit einem geriffelten Messingprofil umrandet. Der Übergang vom Kabinenboden zur Kabinenwand wird analog zur Bodenblende im Flurbereich durch eine ebenfalls dunkel gestrichene Sockelzone bewerkstelligt.<sup>11</sup> Die in Holz ausgeführten Kabinenwände und auch die Decke sind heute in allen vier Häusern neutral weiß gestrichen. Auch hierzu fehlt bisher eine restauratorische Untersuchung,

10 In den Häusern Maria-Louisen-Straße 63 und 65 ist der Boden (fast) schwarz; in den Häusern Maria-Louisen-Straße 67 und Dorotheenstraße 123 mutet er, vor allem im Bereich der Treppenstufen, eher dunkelgrün an.

11 Der Kabinenboden stellt in seiner Funktion als Kontaktboden sicher, dass die Kabine nur bei Belastung des Bodens und gleichzeitig geschlossenen Kabinentüren fährt.



Abb. 5: Karl  
Schneider,  
Wohnhäuser  
Burmeister,  
Hamburg, 1927/28,  
Aufzugkabine  
Maria-Louisen-  
Straße 63, Foto  
2023.

doch lassen Farbabplatzungen und damit der Blick auf ältere Farbschichten beziehungsweise das Untergrundmaterial darauf schließen, dass die Holzleisten, die die Decke in vier Quadrate und dazwischenliegend eine Kreuzform unterteilen, zumindest in den Häusern Maria-Louisen-Straße 67 und Dorotheenstraße 123 ursprünglich holzsichtig waren und damit einen Bezug zum ebenfalls auf diese Weise ausgeführten Handlauf der Treppe herstellen. Die kabinenbegrenzenden Flächen scheinen nicht holzsichtig, sondern in einem eher dunkleren Farbton (eventuell passend zur Ausfuchung des Treppengeländers) gestrichen gewesen zu sein.

Zur Ausstattung der Kabine gehören nebst nicht mehr dem Original entsprechenden Bedientableaus eine rechteckige Leuchte, die aus eckigen Messingprofilen und Milchglas besteht (Abb. 5). Wie bauzeitlichen Fotos zu entnehmen ist, entspricht diese somit in ihrer Gestaltung den im



Treppenbereich angebrachten ursprünglich rechteckigen Leuchten, die heute durch opake Kugelleuchten respektive durch flache und ebenfalls opake Zylinderleuchten ersetzt sind. Unter der mittig an der rückwärtigen Kabinenwand angebrachten Leuchte ist ein ebenfalls mit der gleichen Art von Messingprofilen eingefasster, hochformatiger Spiegel montiert, der bei geöffneter Kabinen- und Aufzugstür das Treppenhaus in seiner Farbigkeit und Materialität in die Kabine hineinholt. Auf die Ober- und Unterkante der Leuchte ausgerichtet sind links und rechts davon jeweils drei mit einem quadratisch gestanzten Lochgitter versehene Lüftungsschlitze angeordnet. Dieses ist heute in der Farbe der Kabinenwände gestrichen, könnte zur Bauzeit jedoch durchaus auch materialsichtig (wohl ebenfalls aus Messing) gewesen sein. An den seitlichen Kabinenwänden sind diese Lüftungsschlitze weitergeführt. In der Ecke neben der rechten Kabinentür zeugen mindestens in zwei der vier Aufzüge heute noch vorhandene Konsolen von einer vermutlich in diesem Bereich angebrachten Sitzgelegenheit.

Auch in den Obergeschossen werden die Schachttüren ähnlich wie die Wohnungstüren behandelt. Sie sind hier eingefasst von breiten Holzzargen, die in die gleichfarbigen und ebenfalls hohen Fußleisten übergehen.<sup>12</sup> Die Höhendifferenz zwischen Schachttür und Wohnungseingängen wird über eine schräge Blende im Rahmen des Aufzugs überbrückt. Die Wandgestaltung in den oberen Geschossen ist wesentlich schlichter als im Erdgeschoss; zwei bezüglich Farbe und Textur unterschiedliche Oberflächen werden durch einen prägnanten Trennstrich voneinander abgesetzt.

## Der gemäßigte Münchner Weg

Einen gänzlich anderen Ansatz in der Gestaltung der Aufzugsanlagen zeigt der von den Architekten Otho Orlando Kurz (1881–1933) und Eduard Herbert in den Jahren 1929/30 projektierte und gebaute Wohnblock Schleißheimer Straße / Karl-Theodor-Straße Nord in München-Schwabing. Kurz und Herbert führten seit 1908 ein gemeinsames Büro in München und hatten bereits vor

12 Auch hier gibt es keine durch einen restauratorischen Befund gesicherten Erkenntnisse. Auskunft geben einige bauzeitliche Fotografien von Ernst Scheel: vgl. Fries 1929 (Anm. 2), S. 50.

dem Ersten Weltkrieg mehrere Geschosswohnungsbauten realisiert.<sup>13</sup> In der Zwischenkriegszeit erstellten die Architekten erst mehrere Wohnhausgruppen, bevor sie dann im Kontext des 1928 von der Stadt München initiierten Wohnbauprogramms drei umfangreiche Großwohnprojekte bauen konnten.<sup>14</sup> Eines dieser drei Projekte, die Wohnbebauung an der Schleißheimer Straße, erstreckt sich nördlich und südlich der Karl-Theodor-Straße und schließt außerdem die katholische Kirche St. Sebastian mit ein, die nach einem 1927 ausgeführten Wettbewerb im darauffolgenden Jahr ebenfalls von Kurz und Herbert errichtet wurde. Der Entwurf der gesamten Anlage aus einer Hand ermöglichte es den Architekten, auf die im Zentrum positionierte Kirche mit entsprechenden Abständen oder Anpassungen im Bauvolumen der Wohnblöcke zu reagieren, sodass über die Straße hinweg eine stimmige städtebauliche Situation geschaffen wurde, die mit dem Vorplatz der Kirche und Läden im Erdgeschoss an der Schleißheimer Straße ein neues Quartierzentrum schaffen sollte.

Der im Folgenden näher beschriebene Wohnblock nördlich der Karl-Theodor-Straße grenzt im Osten an den Luitpoldpark, folgt auf seiner Nordseite mit einem Knick dem leicht gekrümmten Verlauf der Bechsteinstraße und springt auf seiner Südseite, an der Karl-Theodor-Straße, etwa auf der Höhe der Kirche zurück, sodass vor den Hauseingängen in diesem Bereich eine Vorgartenzone gebildet wird. Entsprechend differenziert sind die Grundrisse ausgearbeitet. Das Äußere dieses Miethausblocks mit vier Vollgeschossen und einem Speichergeschoss zeichnet sich durch einen grob strukturierten hellen Putz und die Hervorhebung der Balkonbrüstungen mittels Klinkerverkleidungen aus. Des Weiteren fallen als prägnante Gestaltungsmittel dreieckige Erker und über die Geschosse hinweg verglaste dreieckige Treppenhäuser an der Schleißheimer respektive der Bechsteinstraße auf. Zusätzlich sorgen Reliefs und aus der Fassade ragende Kopfplastiken rund um

13 Zur Architektur von Otho Orlando Kurz vgl. Sebastian Multerer, Julian Wagner: Otho Orlando Kurz. Zürich: Park Books 2017.

14 Die gemäßigt moderne Architektur von Kurz und Herbert wird neben den Werken anderer Architekten als Beispiel für den sogenannten Münchner Weg aufgeführt. Vgl. dazu Winfried Nerdinger: Lebensräume. Architektur, Möbel, Kunstgewerbe, Plastik – I. Historisierende Tendenzen und ›Münchner Art Deco‹. In: Christoph Stölzl (Hg.): Die Zwanziger Jahre in München [Ausstellungskatalog]. München: Münchner Stadtmuseum 1979, S. 336–384.



Abb. 6: Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert, Wohnblock Schleißheimer Straße / Karl-Theodor-Straße Nord, München, 1929/30, Blick aus Südwesten, bauzeitliches Foto.

einige Eingänge an der Karl-Theodor-Straße respektive der Bechsteinstraße sowie Tierskulpturen an der Brunnerstraße für eine abwechslungsreiche Gestaltung. Den Abschluss der Fassade nach oben bilden straßenseitig schlitzenartige beziehungsweise auf der Hofseite dreieckige Fenster im Bereich des Dachspeichers (Abb. 6).

Der von der Münchener Wohnungsbau AG in Auftrag gegebene Wohnblock wurde mit seinen geräumigen Zwei- bis Sechs-Zimmer-Wohnungen für eine bürgerliche Klientel konzipiert,<sup>15</sup> was sich in den Wohnflächen und der allgemein gehobeneren Ausstattung des Wohnblocks zeigt. Der Block verfügte zur Bauzeit nicht nur über die erste Großraumtieffgarage Bayerns inklusive eigener Tankstelle, sondern unter anderem auch über mit Kohle betriebene Zentralheizungsanlagen, über Telefonanschlüsse in jeder

15 Die auf der Seite der Kirche liegenden, nach Süden hin offenen Wohnblöcke wurden im Auftrag des Vereins für Volkswohnungen errichtet. Diese Wohnungen sind kleiner und einfacher ausgestattet.

Wohnung und Holzrollläden.<sup>16</sup> Außerdem wurden von den zehn Häusern des Blocks acht mit einer Aufzugsanlage – ›ALS SELBSTFAHRER ZUGELASSEN‹ – ausgerüstet, und dies, obwohl die Häuser nur über drei bewohnte Obergeschosse verfügen. Interessant ist, dass Aufzüge zweier verschiedener Hersteller eingebaut wurden, die sich in der Art ihrer Ausstattung deutlich voneinander unterscheiden. Vier Aufzüge wurden von der Carl Flohr A.G. in Berlin geliefert. Es handelt sich bei diesen Exemplaren um Treibscheibenaufzüge, die in der Regel nur mit einer Geschwindigkeit fahren und ruckartig hielten. Die übrigen vier Aufzugsanlagen, allesamt Trommelauflzüge, stammen aus der Produktion des Aufzugswerks Schmitt & Sohn G.m.b.H. (MSN, da ursprünglich Martin Schmitt, Nürnberg) aus München. Bei diesen Aufzügen wurden einige Elemente aus der Produktion der Firma Stigler verbaut, so unter anderem die Stockwerksanzeigen oder die Bedientableaus zum Heranrufen der Aufzüge – ein Vorgehen, das zu jener Zeit bei mittelständischen Firmen durchaus üblich war. Zumindest bei einem dieser vier MSN-Aufzüge handelt es sich um eine deutlich gehobene Ausführung der Steuerung mit einem komplexen Mechanismus, der durch sanftes Anfahren und Abbremsen den Fahrkomfort erheblich steigert. Wieso nicht durchgängig Aufzüge derselben Firma oder zumindest eines ähnlichen Standards verbaut wurden, konnte bisher nicht eruiert werden.

### *Vielfalt der Anordnung, einheitliche Gestaltung*

Entsprechend den Varianten der Haus- und Grundrisstypen sind die internen Erschließungen unterschiedlich angelegt; nur vereinzelt sind jeweils zwei Eingangsbereiche beziehungsweise Treppenaufgänge identisch ausgebildet.<sup>17</sup> Die Anordnungen der Erschließungen unterscheiden sich zum Beispiel bezüglich Lage (hof- oder straßenseitig, in der Ecke oder nicht) und Ausrichtung der Treppe (parallel oder quer zum Haus). Außerdem ist das Niveau des Hofes aufgrund der darunter angeordneten Garage angehoben, sodass zwischen Straßen- und Hofseite ein Höhenunterschied überwunden werden muss, was je nach Haustypus an unterschiedlichen Stellen in der Erschließung erfolgt. In Bezug auf die materielle Umsetzung ist jedoch anders als bei der

16 Für die Hinweise zur Ausstattung danke ich Frau Dr. Ilka Kloten.

17 Für die Möglichkeit des Zugangs zu den Gebäuden sowie der Öffnung einer Aufzugskabine danke ich Herrn Nagl, Herrn Hofmeister und Herrn Pfau von der Auer Immobilien GmbH.

grundrisslichen Anordnung zumindest in weiten Teilen ein ursprünglich einheitliches Konzept zu erkennen, wenn auch heute aufgrund der später hinzugekommenen Anstriche und mangels einer restauratorischen Untersuchung unklar bleibt, wie die farbliche Fassung der Wände, Türen und Geländer bauzeitlich war und ob sie durchgängig einheitlich umgesetzt oder in Varianten abgewandelt wurde.<sup>18</sup> Fest steht, dass die Eingangs- und Treppenbereiche im Erdgeschoss bei der Mehrzahl der Häuser sowohl im Bereich des Bodens wie auch im Sockelbereich mit quadratischen Solnhofener Platten ausgestattet waren,<sup>19</sup> wobei für den Boden ein größeres Format zur Anwendung kam, die Platten für die Wände dafür nicht poliert wurden. Der Plattenbelag im unteren Wandbereich ist zum Boden hin durch eine im Farbton auf den Solnhofener Stein angepasste Leiste (in wenigen Fällen auch aus Solnhofener Platten, sonst hellgrauer Kunststein), nach oben mit einer anthrazit-schwarzen Kunststeinleiste eingefasst. Der obere Bereich der Wände ist verputzt und heute hell gestrichen. Die Böden in den Obergeschossen sind mit Parkett belegt, schmale Holzfußleisten schließen den Wand- zum Bodenbereich hin ab.

Die Treppen wurden in Eiche massiv ausgeführt. Die komplett in Holz ausgeführten Treppengeländer sind teils in ihrer Tiefe in verschiedene Ebenen aufgegliedert, teils liegen alle Elemente in einer Ebene und unterscheiden sich lediglich in ihrer Materialstärke, wodurch sich auch eine Staffelung in der Tiefe ergibt. Die Treppengeländer bestehen aus vertikalen Pfosten und dem Treppenlauf folgenden Streben, einem massiven Handlauf sowie einer Ausfachung der einzelnen Geländerfelder mittels einer dünnen Holzplatte. Letztere schließt jedoch nicht den ganzen Bereich des Geländers, sondern lässt über und unter sich einen Streifen frei, was für einen aufgelockerten, lichten Ausdruck sorgt. Die Wohnungseingangstüren sind von massiven, in der Tiefe gestaffelten Holztürrahmen umfasst; auch hier liegen keine Kenntnisse über die ursprüngliche Farbfassung vor.

18 Vereinzelt wurden bei der Begehung Hinweise auf ein stark von der heutigen Farbfassung abweichendes Farbkonzept gefunden, die jedoch noch durch einen restauratorischen Befund belegt werden müssen.

19 Ausnahmen bilden hier die Häuser Bechsteinstraße 3–7 und Schleißheimer Straße 216 und 218, in denen der Sockelbereich der Wände (heute) verputzt und gestrichen ist.



Abb. 7: Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert, Wohnblock Schleißheimer Straße / Karl-Theodorstraße Nord, München, 1929/30, Ansicht Schachtverkleidung und -tür, Foto 2023.

### *Abgrenzung zwischen Aufzug und Erschließungszone*

Den unterschiedlichen Eingangs- und Erschließungssituationen entsprechend finden sich im beschriebenen Wohnblock diverse Einbauvarianten der Aufzüge wieder. Auf drei davon soll näher eingegangen werden. Einen Spezialfall stellt der Aufzug in der Karl-Theodor-Straße 102 dar, da er als einziger im Treppenauge angeordnet ist (Abb. 7). Heute ist der Aufzug mit Rigipsplatten ummantelt, ursprünglich hat es sich hier wohl um einen Korbschacht gehandelt, das heißt, dass sich der Aufzug von einem Drahtgeflecht umgeben sichtbar zwischen den Stockwerken bewegt hat.<sup>20</sup> Als einziger der im Block

20 Dies erklärt auch, weshalb bei diesem Aufzug an den Schachttüren keine Stockwerksanzeige vorzufinden ist.

eingebauten Aufzüge verfügt dieses Exemplar der Firma Schmitt & Sohn über ein Ruf-Tableau mit Tasten und wird nicht über einen Schlüssel bedient. Die Schachttür weist mittig ein langes, vertikal angeordnetes Schachttürfenster auf, das ringsum von einem abgerundeten Profil gerahmt wird. Zum Öffnen der Tür dient ein in der Ansicht runder Messingknauf, mit Abstand dazu ist das von einer runden Rosette eingefasste Schlüsselloch angeordnet. In der heutigen Einbausituation ist ersichtlich, dass um die Schachttür in der Breite des Schachtes ein Türrahmen mit einem angesetzten, schmalen Rahmenführungsfeld verbaut wurde. Über Profilierungen, die derjenigen der Fußleiste in diesem Bereich entsprechen, gewinnt dieser an Tiefe, gegen oben wird er von einem schmalen, aber prägnanten, da nicht abgestuften Sturzelement ähnlich eines Gesimses abgeschlossen. Auf der linken Seite des Rahmens ist ein präzise durch die Profilierung definiertes Feld für das Ruf-Tableau ausgewiesen. Wie der Übergang zum Schachtkorb bewerkstelligt war, kann anhand des heutigen Zustands nicht nachvollzogen werden.

Auch der Aufzug in der Schleißheimer Straße 216 ist vom Eingang aus nicht direkt sichtbar, er liegt seitlich im Durchgang zur Treppe, auf einem Zwischenpodest. Das Aufzugsmodell der Firma Flohr ist in der Mauerlaibung zurückversetzt eingebaut, die Tür wird ebenfalls von einem Rahmen aus Holz umrandet, der jedoch nicht profiliert, sondern einfach abgerundet ist (Abb. 8). Der Rahmen ist in seiner heutigen Fassung blau-grau von der weißen Schachttür und der hellgrauen beziehungsweise weißen Wand abgesetzt. Die Tür verfügt wie der zuvor beschriebene Aufzug über ein schmales vertikales Schachttürfenster, in das ein vermutlich gegossenes und darum in sich leicht gewelltes Glas eingesetzt ist. Der Türknauf aus Messing ist ebenfalls rund, die Einfassung der Schlüsselöffnung ist bei den Flohr-Aufzügen rautenförmig. Die runde (heute leider nicht mehr vollständige) Stockwerksanzeige und das in Messing ausgeführte Bedientableau in Form eines stehenden Rechtecks sind frei auf der Wand angebracht. Die Bedientableaus in den Obergeschossen verweisen auf eine Sonderfunktion des Aufzugs: Je nach Drehrichtung des Schlüssels kann der Aufzug auf das entsprechende Stockwerk (›I‹, ›II‹ oder ›III‹) geholt oder in das Erdgeschoss (›E‹) geschickt werden. Während die Fuß- und Sockelleisten die Aufzugstür in die Gesamtgestaltung einbinden, fällt die unterschiedliche Behandlung von Schacht- und Wohnungstüren auf. Die Wohnungstüren werden durch eine farblich abgesetzte, auf die Wand aufgesetzte und sich in die Tiefe entwickelnde Zarge betont, während die Schachttüren zurückversetzt in der unverkleideten Laibung liegen.



Abb. 8: Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert, Wohnblock Schleißheimer Straße / Karl-Theodorstraße Nord, München, 1929/30, Ansicht Schacht- und Wohnungstür, Foto 2023.

Der Eingangsbereich in der Bechsteinstraße 1 hebt sich zum einen durch seine Großzügigkeit, zum anderen durch die aufgebrochene und mit Metallgittern versehene Wand parallel zur Treppenanlage und die besondere Lichtführung von den übrigen Häusern ab. Der Aufzug der Firma Schmitt & Sohn liegt hier gegenüber der Treppe in der Seitenwand; da er vergleichsweise tief in der Laibung zurückversetzt angeordnet ist, ist auch er nicht auf den ersten Blick sichtbar. Die Schachttür ist auch hier von einem abgerundeten Rahmen eingefasst und verfügt wie die übrigen Aufzüge über ein vertikales, von massiven Leisten eingefasstes Schachttürfenster. Auf der Anschlagseite der Tür ist auf dem Türrahmen eine längliche, nicht mehr ganz vollständige Stockwerksanzeige der Firma Stigler angebracht. Das annähernd quadratische Bedientableau enthält neben einer Beschriftung (>AUFZUG<) und dem Schlüsselloch eine Leuchtanzeige, die darüber informiert, ob der Aufzug in Benutzung ist oder nicht. Auch hier ist der auf der Schachttür angebrachte Türknauf rund, ebenso die das Schlüsselloch umfassende





Abb. 9: Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert, Bechsteinstraße 1, original erhaltene Aufzugskabine, Foto unmittelbar nach Öffnung 2023.



Abb. 10: Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert, Bechsteinstraße 1, Bedientableau, Foto unmittelbar nach Öffnung 2023.

Rosette. Außerdem wurde nachträglich noch ein Schild auf der Außenseite der Schachttür angebracht. Die Maueröffnung für den Aufzug ist weniger hoch als diejenige der Wohnungstüren; während letztere mit einer markanten und über die Wandebene hinausreichenden Zarge sowie mit einem sich farblich absetzenden Anstrich versehen sind, liegt der Rahmen der Schachttür zurückversetzt und ist, jedenfalls heute, in der gleichen Farbe wie die Tür gestrichen. In ihrer Farbigkeit nehmen die Wohnungstüren Bezug zum Anstrich des Treppengeländers, während sich das Weiß der Schachttür und ihres Rahmens der Farbigkeit des oberen Wandbereichs anpasst beziehungsweise mit dieser eine Einheit bildet.

Sämtliche Aufzugsanlagen im Wohnblock Schleißheimer Straße / Karl-Theodor-Straße Nord sind in den ersten Nachkriegsjahren außer Betrieb genommen worden.<sup>21</sup> Die Kabinen wurden aus Sicherheitsgründen verschlossen. Im Rahmen der Recherchen für diesen Aufsatz konnten die jetzigen Besitzer glücklicherweise davon überzeugt werden, in einem ersten Schritt die Kabine in der Bechsteinstraße 1 von Spezialisten für historische Aufzüge öffnen zu lassen.<sup>22</sup> Aufgrund des frühen Zeitpunkts der Stilllegung der Anlagen brachte die Öffnung Spektakuläres zutage, denn die Kabine ist, bis auf später eingebaute Kontakte an der Kabinentür, noch im Originalzustand (Abb. 9)! Der Blick in die Kabine zeigt einen mit dunkelgrünem Linoleum belegten und von geriffelten Messingprofilen eingefassten Kontaktboden, die restlichen Flächen der Kabine wie auch die Kabinentür sind vollflächig mit dunkel behandeltem Holz (vermutlich Eiche) ausgestattet. Im weiteren weisen die Wände und die Decke eine Kassettierung auf, die die Flächen aufgliedert und die Ausstattung aufwertet. Dabei sind die Felder an den Wänden in einen kurzen und einen längeren Bereich eingeteilt, womit in der Höhe Bezug auf einen an der stirnseitigen Kabinenwand angebrachten klappbaren Sitz genommen wird, dessen Sitzfläche mit dunklem Leder bezogen ist. Als Leuchtkörper in der Kabine dient eine mittig an der Kabinendecke angebrachte Leuchte, die aus einem linsenförmigen Milchglaskörper über einer Messingfassung besteht. Die Bedientableaus in der Kabine sind ebenfalls aus Messing; über einem annähernd quadratischen Tableau mit einem Stoppknopf (>HALT<), ist ein längliches Tableau mit Knöpfen für die einzelnen Stockwerke angebracht (Abb. 10). Darüber liegt die von einer runden Rosette eingefasste Notglocke. Zuoberst sind Vorschriften für die Benutzung des Aufzugs sowie eine Tafel mit Angaben zum Aufzug angebracht. In die zweiflügelige Kabinentür ist pro Seite eine relativ breite, facettierte Verglasung eingelassen; auf ihrer Innenseite sind zwei schmale Messinggriffe angebracht. Die Schachttür ist kabinenseitig in einem eierschalenfarbenen Ton gestrichen, über dem Türgriff ist in einem Terrakotta-Ton die jeweilige Stockwerkszahl in Form einer römischen Ziffer vermerkt. Der von einem großformatigen Schild umgebene Drehgriff der Schachttür ist kleiner als die ursprünglich dafür vorbereitete Fläche, die Gründe dafür sind unbekannt.

21 Der genaue Zeitpunkt wie auch die Gründe für die Stilllegung sind derzeit noch nicht bekannt.

22 Für die sachkundige Öffnung sei der Heres Aufzug GmbH herzlich gedankt.

## Verhältnis zur Technik

Der Vergleich der beiden vorgestellten Wohnanlagen in Hamburg und München samt ihrer Aufzüge weist auf zwei unterschiedliche Herangehensweisen an die Gestaltung und die architektonische Einbettung der Aufzüge in die Erschließungsanlagen hin. Karl Schneider hat in Hamburg das klare Gestaltungskonzept des Eingangsbereiches beziehungsweise des Treppenhauses in die Kabine hineingezogen und sie so zu einem Teil des Raums gemacht, genauer zu einem beweglichen Teil des Raums aufgewertet. Otho Orlando Kurz und Eduard Herbert hingegen haben die Aufzugsanlagen in ihrem Wohnblock nicht in diesem Maße in die Gestaltung des Treppenhauses eingebunden. Zwar gibt es in einigen Fällen Bezüge in der farblichen Behandlung, doch wurden die Schachttüren bezüglich ihrer Gestaltung, aber auch der Art ihres Einbaus anders behandelt als etwa die Wohnungstüren. Auch sind die Maße der Aufzüge nicht auf das Fugenbild der Bodenplatten beziehungsweise das Muster des Parkettbodens abgestimmt. Mit der in dunklem Holz gehaltenen Kabinenausstattung nehmen die Architekten durchaus Bezug auf Elemente des Treppenhauses – insbesondere auf den in manchen Häusern auch heute noch holzsichtigen Handlauf –, doch wählten sie mit der Kabinenauskleidung eine andere gestalterische Sprache: Während das Treppenhaus durchaus einen leichten, modernen Eindruck vermittelt, haftet der gediegenen Ausstattung der Kabine eine konservativere Anmutung an.

Dies verweist auf ein Verständnis des Aufzuges als technisches Element, das zwar zum Treppenhaus gehört, aber nicht als Teil des Raums, sondern vielmehr als Ausstattungselement betrachtet wird. Der Aufzug fungiert hier als den Wohnkomfort steigernde Maschine, die in ihrem Inneren eher einem Möbel gleich ausgestattet ist. Diese Abgrenzung zwischen Technik und Architektur muss nicht bewusst angestrebt sein, scheint jedoch zumindest implizit konzipiert worden zu sein. In diesem Sinne stellt Kurz denn auch wie folgt klar: »Das Heim als Summe alles Persönlichen in Verbindung mit der Technik als Summe alles Unpersönlichen kann nur dann als ein Vollkommenes angesehen werden, wenn es den richtigen Rahmen für ein geordnetes Menschentum bildet, in dem die Technik nicht vorherrscht, sondern als selbstverständliche Erleichterung unauffällig dienend hinzukommt.«<sup>23</sup> Bei Schneider hingegen

23 Otho Orlando Kurz (1928), zit. n. Multerer, Wagner 2017 (Anm. 13), S. 35.

scheint der Aufzug keine fremde, einzig dienende Maschine zu sein, sondern wurde als Teil des Raums in die Architektur integriert. Auf einen größeren Kontext übertragen ließe sich daraus schließen, dass das Neue Bauen, das mitunter architektonische Elemente über Typisierung und Vorfertigung zum industriellen Produkt umgewertet hat, mehr Bereitschaft gezeigt hat, Technik in die Architektur zu integrieren, sie sich als Bestandteil der Architektur oder im Allgemeinen der Gestaltung anzueignen. Eine gemäßigtere Architekturhaltung, wie sie von Kurz und Herbert vertreten wurde, scheint auch Ende der 1920er Jahre die damals durchaus noch selten eingebauten Aufzugsanlagen als ein von der Architektur klar abzugrenzendes Element betrachtet zu haben, das eher mit einer zusätzlich hinzugefügten Ausstattung zu vergleichen war.

Es zeigen sich also in der Behandlung dieser Anlagen grundsätzlich verschiedene Haltungen gegenüber der Technik, die jeweils auf ihre Weise für eine architektonische Haltung ihrer Zeit stehen und beide ihre Berechtigung haben. Umso wichtiger und erfreulicher ist es, wenn solche Anlagen bis heute – zumindest in weiten Teilen – erhalten und sogar weiter erfahrbar (im doppelten Sinne!) bleiben. Nicht nur, weil sie technikhistorisch interessant, aufgrund ihrer Langlebigkeit durchaus ökonomisch attraktiv und für ihre jeweiligen Standorte identitätsstiftend sind, sondern weil sie die Divergenzen und Umbrüche einer vielschichtigen, mitunter auch wechselhaften Zeit dokumentieren.



# Ein Streifzug durch die Wiener Paternostergeschichte

Auf den Spuren des Genius Loci  
und der Magie des Umlaufaufzugs

---

Edith Ruthner

## Wien – das Riesenrad in der Innenstadt

Der Eigenart der Wiener\*innen oblag es, gemächlich ihrer Arbeit nachzugehen. Sie ließen sich nicht hetzen, blieben aber stetig im Fluss. Am Wochenende beliebten sie, in den Prater zu gehen und sich mit dem Riesenrad im langsamen Kreis zu drehen. Mit dem Paternoster haben sich die Wiener\*innen damals das Pratervergnügen in öffentliche Gebäude geholt und die Riesenradfahrt somit in der ganzen Stadt, noch dazu zum Nulltarif, ermöglicht.

So war es zu Beginn des 20. Jahrhunderts, durfte bis in die 1970er Jahre hinein unverändert bleiben und hat erst in den letzten Jahrzehnten eine immer rasantere Beschleunigung erfahren. Dabei blieben die beruhigenden Paternosterrundfahrten auf der Strecke, sie konnten nicht mehr mithalten, und auch das Riesenrad überlassen die Wiener\*innen nun lieber Tourist\*innen. Erstaunlicherweise hat der erste Wiener Paternoster, der 1910 im Haus der Industrie von niemand geringerem als Kaiser Franz Joseph I. eingeweiht wurde, seine langsame Bewegung bis heute fortgesetzt.

Einer der ersten Wiener Paternoster-Erzeuger war die Aufzugsfirma von Anton Freissler. Der überdurchschnittlich begabte Ingenieur erkannte die Bedeutung des Aufzugsbaus für die ab der Weltausstellung 1873 einsetzende Wiener Bauwut. 1884 avancierte Freissler zum k.u.k. Hof-Maschinenfabrikanten und war bis in die 1970er Jahre hinein der wohl wichtigste Wiener Aufzugshersteller. Anton Freissler selbst verließ den Betrieb 1908 und überließ die Konstruktion des ersten Paternosters, nämlich jenem

im Haus der Industrie, seinem Schwiegersohn Max Steskal. Die Nachfrage nach der neuen Paternoster-Technologie aus England für stark frequentierte Bürogebäude begann gerade zu explodieren.

Das erklärt auch, warum der Name Freissler und zahlreiche seiner Fabrikate bis heute überlebt haben. Ein Zusammenhang mit der guten Fertigung und Robustheit der Freissler'schen Paternoster könnte gegeben sein, letztlich dafür ausschlaggebend ist aber die hohe Fertigungszahl während der Hochblüte in den 1910er sowie erneut in den 1950er Jahren. Andere Aufzugshersteller wie Theodor d'Ester, Stigler oder Wertheim waren ebenso aktiv, blieben aber in der Zahl der Fertigungen deutlich hinter Freissler. In Betrieb befindliche Paternoster dieser Marken gibt es heute nicht mehr.

Freissler hat vom ersten Paternoster an das optische Erscheinungsbild seiner Anlagen bis in die Zwischenkriegszeit nicht verändert. Die beiden noch in Betrieb befindlichen Umlaufaufzüge im Haus der Industrie und im Wiener Rathaus zeigen sich in dunklem Eichenfurnier, da wie dort sorgen Rautengitter in den Geschosshöhen für eine Absicherung der Fahrgäste gegen unabsichtliches Verlassen des Aufzugs (Abb. 1 und 6). Sanierungen an anderen Standorten versuchten in späteren Jahrzehnten oft, den altmodischen Touch hinter hellem Furnier zu verbergen und veränderten so den typischen Charakter der Freissler-Anlagen.

Den Leser\*innen mag es wie ein Riesensprung in der Zeit erscheinen von den Anlagen der 1910er zu jenen der 1950/60er Jahren und denen des Bundesrechenzentrums Wien, welche erst 1972 gebaut wurden. Was geschah in der Zwischenkriegszeit, wo sind die Anlagen der 1920er bis 1940er Jahre? Es hat sie nachweislich gegeben, beispielsweise im 1926 errichteten Amalienbad. Aber die Lebenszeit dieser Paternosteranlagen ist längst abgelaufen. Die Weltwirtschaftskrise im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts und die Weltkriege bremsen die Export- und Importverbindungen und verlangten von den Aufzugsproduzenten viel Feingefühl, um sich durch diese außergewöhnliche Zeit zu manövrieren. Obwohl diese schwierigen Jahrzehnte den Paternosterbau einschränkten, kam es zur Errichtung weiterer Anlagen in Kaufhäusern, Amtsgebäuden und Schwimmbädern. Starken Aufschwung nahm die Paternosterproduktion erst wieder in den 1950er Jahren. Die Aufbruchsstimmung nach dem Zweiten Weltkrieg befeuerte den Wiener Paternosterbau geradezu, war er doch ein Zeichen von Modernität und wegen seiner großen Leistungsfähigkeit bei täglich achtstündigem Betrieb und seiner wirtschaftlichen Vorteile immer dort beliebt, wo ein reger Personenverkehr zwischen

den Stockwerken herrschte, also in Amtsgebäuden, Banken, Verwaltungs- und Bürohäusern. Freissler und andere aufs Neue florierende Unternehmen erlebten zudem eine starke Nachfrage bei der Nachrüstung von Paternostern in Bestandshäusern, in Neubauten hatten sich die modernen Umlaufaufzüge hingegen längst etabliert.

Unter den unzähligen stillgelegten Wiener Paternostern der Nachkriegszeit gibt es einen, der zur Legende geworden ist. Das Neue Universitätsgebäude (NIG) wurde 1962 eröffnet, und sein Paternoster transportierte seitdem Studierende bis zur Mensa in den siebten Stock. Während der Uni-Öffnungszeiten konnten bis zu 14 Stunden täglich Generationen von Student\*innen das Paternosterfahren kennenlernen. Der bekannteste aller Wiener Paternoster wurde in seinen 45 Lebensjahren mit Graffitis und Sinsprüchen beschmiert, mit Mensaküchengeruch behaftet, Theaterstücke wurden in ihm aufgeführt und Werbespots gedreht. Seine Demontage 2007 war kein Wunsch der Universität, wieder einmal waren es die Sicherheitsbestimmungen, die den Austausch des Paternosters gegen einen normalen Personenaufzug vorschrieben. Übrig geblieben sind nur Teile der Kette und der Spannvorrichtung, die im Depot des Technischen Museums liegen, derweil neue Generationen von Studierenden voller Ungeduld auf den überfüllten Aufzug warten.

Während die Idee des Umlauftransportes immerwährend scheint und die Menschheit seit den ersten Schöpfwerken in Bergwerken und Tagebau begleitet, ist der Paternosteraufzug für den Personentransport heute ein Auslaufmodell. Wohl hat der Paternoster den Umlauftransport zu einem vorläufigen Höhepunkt getrieben – innerhalb von 90 Jahren hat sich diese Form der vertikalen Fortbewegung von den ersten Versuchen im Londoner General Post Office bis hin zur ausgereiften, praktikablen und weit verbreiteten Maschine entwickelt, die letztendlich aber von anderen Aufzugsformen und vor allem von Rolltreppen verdrängt und dem immer stärker gewordenen Sicherheitsbestreben weichen musste.

Wenige dieser Auslaufmodelle sind übriggeblieben, die alte Kaiserstadt verliert regelmäßig eines ihrer Riesenräder. Was wird die Zukunft für den Wiener Paternoster bringen? Womöglich endet er eines Tages selbst als Praterattraktion, vor der die Wiener\*innen mit glänzenden Augen stehen und seufzend von alten Zeiten sprechen, von jenen Jahrzehnten, als die Ungetüme zur Normalität der Stadt gehörten und den Menschen ihr Pratervergnügen in den Alltag brachten. Der folgende Streifzug durch ausgewählte Wiener



Paternoster beschreibt zuerst die jeweiligen Gebäude, gefolgt von einer Charakterisierung des jeweils verbauten Paternosteraufzugs. Die Jahreszahlen in den Überschriften beziehen sich auf Einbau und Demontage der Anlage.

### Haus der Industrie (1911)

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts drängen die drei großen zentralen Körperschaften der österreichischen Industrie auf ein gemeinsames, repräsentatives und zweckmäßiges Domizil. Etliche andere Zünfte hatten bereits eigene Quartiere für ihre Mitglieder, die Industrie durfte dem nicht nachstehen. Nach sorgfältiger Prüfung des Standorts fiel 1906 der Startschuss zur Errichtung des Hauses der Industrie am Schwarzenbergplatz, welcher damals ein noch wenig bebautes Stadterweiterungsgebiet war. Als architektonisches Vorbild wurde das Palais Herberstein am Michaelerplatz auserkoren, dessen Renaissancefassade und gerundete Ecklösung nicht nur der aktuellen architektonischen Mode, sondern auch den Vorstellungen des Baukomitees entsprachen (Abb. 1). Bei der Innenausstattung legte die Industriellenvereinigung großen Wert auf gediegenen Stil, bestand aber gleichzeitig auf moderne technische Ausstattung und somit von Anfang an auf dem Einbau eines Paternosters.<sup>1</sup> Drei auf den Aufzugsbau spezialisierte Firmen wurden zur Angebotsabgabe für den Paternoster eingeladen. Die beiden Kontrahenten Freissler und Wertheim kalkulierten sehr präzise. In einer Komiteesitzung wurden Bedenken geäußert, da Freissler bis dato keine Erfahrung im Paternosterbau vorweisen konnte, infolgedessen führte man weitere Verhandlungen mit der Firma Wertheim, die bereits einige Anlagen errichtet hatte.<sup>2</sup> Doch schlussendlich entschied die Mehrheit für den günstigsten Preis, demzufolge der Zuschlag mit dem knappen Unterschied von nur 750 Kronen auf Anton Freissler fiel. Der Paternoster kostete insgesamt ca. 25.000 Kronen (1910 hatte eine Krone einen Kaufwert von etwa 5 Euro<sup>3</sup>). Zum Vergleich: Die Gesamtbaukosten des Hauses

1 Vgl. Gerfried Sperl: Die Architektur. In: Veit Sorger (Hg.): 100 Jahre Haus der Industrie, 1911–2011. Wien: Österreichische Industriellenvereinigung 2011, S. 92–97.

2 Vgl. Peter Payer: Auf und Ab. Wien: Brandstätter Verlag 2018, S.124/126. Wertheim hat 1906 den ersten Paternoster im Wiener Landesgericht für Strafsachen errichtet. Es folgten Anlagen im Bezirksgericht Innere Stadt und im Residenzpalast am Fleischmarkt.

3 Vgl. Sperl 2011 (Anm. 1), S. 93.



Abb. 1: Haus der Industrie, Schwarzenbergplatz, Wien. Die Paternosterkabinen präsentieren sich noch fast originalgetreu in der Ausstattung der Aufzugsfabrik Freissler von 1911, Fotos 2023.

betragen 2,3 Millionen Kronen, und allein das Buffet am Eröffnungstag kam auf 10.000 Kronen.<sup>4</sup>

Gerne würde die Geschichte auf eine Paternosterfahrt des Kaisers verweisen, dem die Einweihung des Industriehauses 1911 oblag. Doch der damals 81-jährige Kaiser nahm die herrschaftliche Treppe in den ersten Stock zu den Festsälen, sprach ein paar schöne Worte, schritt dieselbe wieder hinunter und fuhr zurück nach Schönbrunn. Der Kaiser hatte den neuesten Fortschritt im Aufzugsbau also gesehen, ihn aber nicht mehr selbst benutzt, was seinem Alter geschuldet und seiner Stellung angemessen war. Die von ihm beschrittene Haupttreppe endet im ersten Stock des Gebäudes, die seitlichen Treppen und Lifte sind in der Architektur des Hauses absichtlich verborgen. Der Paternoster hingegen liegt zentral im Mittelteil des Hauses und ermöglicht allen Besuchenden, ohne umständliches Suchen die oberen Stockwerke zu erreichen. Vom Souterrain, in dem ursprünglich die Portierwohnungen, das Kohlelager und die technische Basis untergebracht waren, fährt der Paternoster vorbei an den Festsälen im ersten bis zu den eleganten Büros im dritten Stock.

Die ungerade Anzahl von 13 Fahrkörben ist ungewöhnlich, wobei die 13. Kabine ursprünglich gar nicht nummeriert wurde, denn offenbar wollte

4 Archiv im Keller der Industriellenvereinigung. Protokolle der Komiteesitzungen vor und während der Errichtung des Gebäudes.



Abb. 2: Trattnerhof 1 und Trattnerhof 2, Wien, vom Graben aus gesehen. Die ursprüngliche Freissler-Ausstattung des Paternosters verbirgt sich seit der Renovierung hinter Wurzelholzfunier, Fotos 2023.

niemand mit der 13 fahren. Diese Phobie ist mit der Zeit verschwunden, genauso wie etliche Nummernschilder aus den anderen Kabinen. Bis zur Mitte der 1980er Jahre waren sie ein beliebtes Souvenir, erst später sind die Monteure dazu übergegangen, die Schilder von der Rückseite an die Kabinenwand anzuschrauben.

### Trattnerhof 2 (1912)

Die Bezeichnung Trattnerhof stammt noch vom Vorgängerbau, einem riesigen Zinshaus, das von 1776 bis 1910 an derselben Stelle stand. Der Namensgeber Thomas von Trattner, ein adeliger Verleger, wurde im 18. Jahrhundert mit dem kaiserlichen Privileg ausgestattet, alle im österreichischen Habsburgerreich benötigten Schul- und Lehrbücher herzustellen. 1911 wurde die alte Zinskaserne durch zwei Neubauten ersetzt und zusammen mit der dazwischenliegenden Gasse in Trattnerhof benannt (Abb. 2).<sup>5</sup> Es entstand die Novität, Gebäude von vornherein als Büros und im Speziellen als aus Einzelräumen bestehenden Kleinbüros zu konzipieren. Erst im Laufe der Jahre wurden diese umgebaut und zusammengelegt. Ein Bürogebäude mit 10.000 Quadratmetern

<sup>5</sup> Vgl. Felix Czeike: Der Graben. Wien/Hamburg: Paul Zsolnay Verlag 1972, S. 69–77.

Nutzfläche, in dem jeden Tag unzählige Menschen ein- und ausgehen, benötigt Aufzüge: die moderne Errungenschaft des Paternosters! Auch hier wurde auf die Expertise der Firma Freissler zurückgegriffen, die so 1912 zwei weitere Anlagen in prominenter Lage errichten durfte. Ein Glück, dass der Trattnerhof 2 1995 einem neuen Besitzer zuteil wurde, der die Liegenschaft zu schätzen wusste und sich vor allem auch bewusst war, dass die Klientel Außergewöhnliches bevorzugt und nicht alles immer Nullachtfünfzehn sein durfte: »Es muss auch etwas fürs Auge geben.«<sup>6</sup> Mit diesem Leitsatz übernahm Dr. Robert Brande die Renovierung des insgesamt ziemlich heruntergekommenen Gebäudes. Der Paternoster war ihm ein spezielles Anliegen. Nach jahrzehntelangem Verschleiß wurde 1997 eine faktische Neuerrichtung der gesamten Anlage vorgenommen.

Der Paternoster im Trattnerhof 1 fiel 1997 Umbauarbeiten zum Opfer, während der Paternoster im Zwillingshaus Trattnerhof 2 im selben Jahr eine gigantische Instandsetzung und Wiederherstellung erfuhr. Eine Demontage zugunsten zweier ganz normaler Aufzüge, wie es auf Drängen der Behörden hin hätte geschehen sollen, kam für den Eigentümer jedoch »gar nicht in Frage«. Abgesehen von der Ästhetik hat ein normaler Aufzug weder die Kapazität eines Paternosters, noch befördert er die Menschen so schnell vom Erdgeschoss in die oberen Ebenen. In Anbetracht der langen Betriebszeiten und des hohen Alters der Anlage hielt er die Renovierungskosten gerechtfertigt, die um gut 50 Prozent höher lagen als die Kosten für zwei Neuanlagen. Und offenbar ging sein unternehmerisches Kalkül auf: Die heute im Trattnerhof 2 ansässigen Firmen lesen sich wie das »Who is Who« des Wiener Establishments, obgleich hier ständiger Ein- und Auszug herrscht.

Im Erdgeschoss wirkt der Paternoster etwas eingezwängt, und wäre nicht das typische rhythmische Scharren zu hören, würde er leicht übersehen. Erst in den Stockwerken beginnt sich das Stiegenhaus zu öffnen und gibt ihm Luft. In jedem Stockwerk und in jeder Kabine wird auf das Verbot des Fahrens mit Kinderwagen hingewiesen, was auf folgender Anekdote aus den 1980er Jahren gründet: Aufzugswart Kreyska beobachtete im Parterre eine Dame, die einen Kinderwagen in eine Paternoster-Kabine schiebt und selbst in die nächste steigt. Im zweiten Stock verlässt sie den Umlauf und wartet dort auf die Rückkehr des Kinderwagens, der mit dem Baby in der Zwischenzeit die restlichen Stockwerke nach oben über die obere Umkehr und wieder nach

6 Persönliches Gespräch mit Immobilienverwalter Robert Brande, 2013.

unten fährt. Nun zieht sie den Kinderwagen aus dem Paternoster. Als der Aufzugswart wenige Tage später dieselbe Dame erneut bei dem gefährlichen Manöver bemerkte, drückte er den Notstop, worauf sie ihn entrüstet anfauchte: »Wissen Sie denn nicht, wer ich bin?« Seine Antwort, die ihr den tödlichen Ernst der Lage präzisieren sollte, soll gelautet haben: »A blede Funsn san Sie.«<sup>7</sup>

Der gedrungene Triebwerksraum unterm Dach beherbergt eine lebenswerte Ordnung, in der das Triebwerk von 1997 noch das neueste Objekt zu sein scheint. Im Gegensatz dazu erstreckt sich der Keller über zwei Etagen und verhilft der Schachtgrube zu beeindruckender Tiefe.

Eine erstaunliche Namensparallele vom letzten verbliebenen Umlaufzug am Graben, öffnet sich zum historischen Paternostergassel, welches vom 14. bis zum 19. Jahrhundert als schmales, ungepflastertes Gässchen eine enge Passage vom Graben zum Kohlmarkt bildete und 1840 mit der Umgestaltung des Grabens verschwand. In jener Gasse drängten sich dicht an dicht die Geschäfte der Paternosterer-Gilde, deren Mitglieder Erzeuger von Rosenkränzen oder sogenannten Paternosterschnüren waren. Dieses Geschäftsmodell verhalf ihnen vor allem zur Zeit der Glaubenskämpfe im 17. Jahrhundert zu großem Reichtum.<sup>8</sup> Auch der Ursprung des Namens »Paternoster« ist in jenen Rosenkränzen verborgen, die sich in der Hand des Betenden durch die »Vaterunser« Gebete drehen wie die nach ihnen benannten Umlaufzüge. Die katholische Rosenkranzgebetsmeditation geht quasi unendlich weiter, so wie der Aufzug unendlich kreist. Paternoster heißt übersetzt das »Vaterunser« oder »Gebet des Herrn«.

### Creditanstalt-Bankverein (1912 / stillgelegt 2005 / demontiert 2021)

Das als Haupthaus des Wiener Bank-Vereins 1912 errichtete Repräsentationsgebäude vereint alle architektonischen und technischen Errungenschaften des beginnenden 20. Jahrhunderts (Abb. 3). Ein zentrales Anliegen eines modernen Bankhauses ist die Sicherheit der anvertrauten Vermögenswerte. Aus diesem Grund statteten die Firmen Wertheim und Arnheim, beide renommiert für Tresor- und Safeanlagen, den Keller der Bank mit Panzer- und Stahlschränken aus. Daneben wurde weder an den modernsten Kommunikationsformen

7 Wienerisch für »Sie sind eine dumme weibliche Person«.

8 Vgl. Czeike 1972 (Anm. 4), S. 43.



Abb. 3: Wiener Bank-Verein, Wien. Der Paternoster im lichtdurchfluteten Treppenauge des seitlichen Stiegenhauses neben den Kassensälen während der Demontage der Anlage, Fotos 2019.

über Telefon- und Rohrpostanlagen noch an einer künstlichen Kühlung oder an Beleuchtungsanlagen gespart, obendrein rundete eine direkt ins Haus eingebaute Staubsauganlage – ein Vacuum Cleaner System – den Komfort für Direktionsetage und Mitarbeiter\*innen ab.<sup>9</sup> Elektrische Beleuchtung war zur Entstehungszeit um 1911 zwar schon zur Selbstverständlichkeit geworden, aber noch war die Versorgung mit Strom nicht stabil genug, um das Vertrauen der Menschen restlos zu gewinnen. Die Versorgung tageslichtferner Räume mit natürlichem Licht war eine der großen Problemstellungen der Verwaltungs- und Fabrikarchitektur zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Während unweit des Schottentors auch Adolf Loos gerade sein berühmtes Looshaus am Michaelerplatz vollendete und Tageslicht über sogenannte Luxfer-Prismen in das dunkle Kellergeschoss leitete, ersannen die Erbauer des Bankhauses am Schottentor eine von oben beleuchtete Großraum-Kassenhalle, in welcher natürliches Licht sowohl über durchgängige Oberlichter als auch eine Dachkonstruktion aus Milchglas in den Bereich der Arbeitsplätze geleitet wurde.<sup>10</sup>

Die technische Vollendung des Hauses machte auch vor der Ausstattung des Paternosters nicht Halt. Eingebettet in das Treppenauge des an die Kassensäle angrenzenden Stiegenhauses wurde die Lichtführung so genial eronnen,

<sup>9</sup> Vgl. Ulrike Zimmerl: Die Bank am Schottenring. Wien: Böhlau Verlag 2012, S. 37–41.

<sup>10</sup> Vgl. ebd., S. 44.

dass Tageslicht vom Lichthof nicht nur das Stiegenhaus vom Tageslicht des Lichthofs erhellte, sondern sich weiter durch einen mit Drahtglas eingefassten Aufzugsschacht ausbreitete und letztlich auch direkt durch die mit Ornamentglasscheiben durchbrochenen Kabinen des Paternosters fiel. Demzufolge war tagsüber jede Kabine autark belichtet und nicht vom elektrischen Licht des Stiegenhauses abhängig – ein wesentlicher Beitrag zur Minderung klaustrophobischer Ängste bei der Aufzugsfahrt. Parallel dazu musste sich der Paternoster auch optisch in das gediegene Ambiente des Hauses einpassen und den feudalen Hauch weitertragen: Messingverzierte Portaleinfassungen mit wuchtigen Messinghaltegriffen – die wegen der Gefahr des Hängenbleibens keinem heutigen Sicherheitsgedanken mehr standhalten könnten, Kabinen in dunkler Holzkassettierung, durchbrochen mit Ornamentglasfenstern, sowie unauffällig eingebaute Absperrketten, nichts wurde dem Zufall überlassen.

Alle im fertiggestellten Neubau errichteten Aufzüge wurden von der Firma Theodor d'Ester konstruiert. Dies sind neben den zwei Paternostern (ursprünglich war noch ein weiterer Paternoster beim Eingang Hessgasse in die sogenannte ›Beamtenstiege‹ für Angestellte eingebaut) drei elektrische Personenaufzüge, fünf Aktenaufzüge und ein Effektenaufzug, der mit einer Fahrhöhe von vier Metern und einer Tragkraft von 150 Kilogramm dem Transport von Goldbarren zwischen den Safeanlagen im Keller und der Kassenhalle diente. Ingenieur Theodor d'Ester erhielt den Auftrag nicht seines günstigen Angebots wegen, sondern aufgrund der Tatsache, dass er selbst als »wertvoller« Kunde des Bank-Vereins höchste Bonität genoss. Seine Konkurrenten Wertheim, Freissler und Petravic legten, vor allem was die Paternoster betraf, bedeutend günstigere Offerte vor.<sup>11</sup> Julius von Petravic fühlte sich zudem übervorteilt. Die Tatsache, dass er innerhalb einer Woche, überdies zu den Osterfeiertagen, ein Offert über sieben Aufzüge zur Vorlage bringen sollte, machte ihn fassungslos. Persönlich vorstellig werdend, empfing ihn der Vorsteher des Baubüros in einer Weise, die er nicht anders als »sehr unhöflich« zu bezeichnen vermochte. K.u.k. Baurat Ernst von Gotthilf nahm diese Intervention später brieflich zur Kenntnis, bedauerte aber, Herrn von Petravic in der »beregten Angelegenheit« nicht dienen zu können.<sup>12</sup>

11 Archiv der Bank Austria (der Bankverein wurde in den 1950er Jahren von der Creditanstalt übernommen und ist mittlerweile in der Bank Austria aufgegangen).

12 Briefverkehr 26.03.1910, Julius von Petravic an Ernst von Gotthilf, k.k.Baurat – Archiv der Bank Austria.

1952, zu einer Zeit, als die Firma Th. d'Ester schon längst von der Firma Sowitsch übernommen worden war, wurde erstaunlicherweise die Firma Wertheim mit der Generalsanierung des Paternosters beauftragt. Gleichzeitig wurde die zweite Anlage beim rückwärtigen Eingang entfernt. Ab den 1970er Jahren avancierte der Paternoster zum Filmstar. Eine Szene der ersten österreichischen *Tatort*-Produktionen mit Fritz Eckhardt fand hier statt: Als der Paternoster am Morgen eingeschaltet wird, schaufelt er eine in der Aufzugskabine liegende Leiche vom Keller in die Szene. In der Folge diente der Paternoster als Kulisse für unzählige Werbespots, gedreht in den Abendstunden oder an Wochenenden während der Schließzeiten der Bank.

Eine weitere Anekdote verzeichnen die Paternoster-Annalen zwei Jahrzehnte später, als die 10- bis 13-jährigen Unterstufenschüler des nahe gelegenen Schottengymnasiums auf den Abenteuergeschmack kamen. Regelmäßig um 13 Uhr fielen sie in der Bank ein, um nach den anstrengenden Schulstunden noch ein paar Runden mit dem Paternoster-Ringelspiel zu fahren. Vom beunruhigten Sicherheitspersonal aufgehalten, besaßen sie die Dreistigkeit aller Schüler\*innen und behaupteten frech: »Mein Vater ist hier Direktor!«<sup>13</sup>

Der Paternoster war der beliebteste Aufzug der Angestellten, denn: »alles ist so fliegend gegangen«. Bekanntermaßen gehen Benutzer\*innen mit alten Aufzügen viel sensibler und vorsichtiger um, weshalb Unfälle selten waren, die meistens verursacht durch Außenstehende, wie zum Beispiel hausfremde Handwerker\*innen, verursacht wurden.<sup>14</sup>

Die Geschichte, die sich um die Abschaltung des Paternosters rankt, wird von Dabeigewesenen erzählt, wiederum weitergetragen, dabei ergänzt, verschönert und verstümmelt. Fakt ist, es passierte am Weltpartag 2005<sup>15</sup>, weshalb sich mehr Menschen im Haus am Schottentor befanden als gewöhnlich. Ein Großvater besuchte mit seinen zwei Enkelkindern die Bank und wollte sie in den Spaß und die Freude des mittlerweile selten gewordenen Paternosterfahrens einführen. Dabei schätzte er die Geschwindigkeit falsch ein als er die Kinder hinein hob und es selbst nicht mehr zeitgerecht

13 Persönliches Gespräch mit Hans Patak, langjähriger Aufzugverantwortlicher der Bank Austria, 2013.

14 Ebd.

15 Der Weltpartag findet weltweit in der letzten Oktoberwoche statt. Ein sich jährlich wiederholendes Ereignis bei dem die Banken ihre Sparer mit verheißungsvollen Geschenken in die Filialen lockten.



schaftte in dieselbe Kabine zu steigen. Es kam zum, letztlich glimpflich ausgegangenen, Stolperunfall des Großvaters und führte schließlich zur Angst der Bank über Negativberichterstattung in den Medien.<sup>16</sup> Dieser Unfall ist der Grund für das Verstummen des Paternosters. Der Verkauf des Gebäudes 2019 und die anschließende Generalsanierung forderten seine Demontage. Wichtige Teile des Paternosters gelangten daraufhin in den Besitz des Wiener Aufzugmuseums.<sup>17</sup>

### Wiener Stadtwerke, Direktionsgebäude (1914 / stillgelegt 2005 / demontiert 2017)

Um die Wende zum 20. Jahrhundert, als die Elektrizität ihren Siegeszug zur Eroberung von Industrie, Verkehr, Gewerbe, Haushalt und Landwirtschaft antrat, bezogen die Wiener Stadtwerke im Juli 1907 das innerhalb eines Jahres neu erbaute Direktionsgebäude in der Mariannengasse im Alsergrund (Abb. 4). Sieben Jahre später ging für die Wiener Elektrizitätswerke ein lange verfolgtes Ziel in Erfüllung: die Übernahme aller Anlagen und Netze privater Stromversorger, nun vereint im städtischen Monopolbetrieb.<sup>18</sup>

Noch bevor im August 1914 der Wirbelsturm des ausbrechenden Ersten Weltkrieges fast die Hälfte des Stammpersonales von den Arbeitsplätzen fegte und die Stromerzeugung in den Folgejahren äußerst problematisch werden ließ, wurde das Direktionsgebäude mit einem Zubau erweitert<sup>19</sup> und für den »Parteienverkehr«<sup>20</sup> freigegeben. Dem repräsentativen Hauptsitz der Wiener Stadtwerke wurde in der Enge der Häuserschluchten des neunten Bezirks eine palaisartige Entfaltung verunmöglicht. Die ursprünglich historistische Originalfassade fiel der Generalsanierung in den 1950er Jahren zum Opfer, auf welche das schlichte Erscheinungsbild der Gegenwart zurückgeht. Erhalten blieb die zu Beginn des 20. Jahrhunderts hochmoderne gerundete Ecklösung.

16 Ebd.

17 Vgl. [www.aufzugmuseum.at](http://www.aufzugmuseum.at) (19. April 2023).

18 Vgl. Eugen Karel: Die Elektrizitätswerke der Stadt Wien. Wien: Elbemühl 1928, S. 3.

19 Vgl. Josef Hermann Kluger [Red.]: Wiener Elektrizitätswerke. Festschrift zum fünfzigjährigen Bestand der stadteigenen Elektrizitätswerke Wiens, 8. April 1952. Wien: Eigenverlag 1952, S. 25.

20 Wienerisch für Publikumsverkehr.



Abb. 4: Direktionsgebäude der Wiener Stadtwerke, Wien, Neunter Bezirk. Der in den 1950er Jahren neu verkleidete Paternoster mit Aschenbecher in jeder Kabine, Fotos 2020.

Hinter dem Eingang fanden sich die Besucher\*innen in einem unerwartet schlanken Foyer wieder, durch welches ursprünglich Fiaker, Fuhrwerke und Automobile in den Hof fuhren und das über eine prächtige Jugendstil-Glasdecke mit Zopfornamenten mit Tageslicht versorgt wurde. Nichts liegt näher als in dem Neubau eines Elektrizitätsversorgers eine vorbildliche Beleuchtung vorzufinden. 1914 stützte sich die Architektur jedoch weiterhin auf bewährte Methoden, um Tageslicht in tageslichtferne Räume zu leiten.

Der Hunger nach Strom und Gas zur Belichtung und Beheizung der Wiener Wohnungen vermehrte die Frequenz an Kund\*innen und Mitarbeiter\*innen rasant, der Menschenstrom verlangte zudem nach einer zügigen vertikalen Beförderung. Die Direktion ergänzte den Zubau mit einem Paternoster von Anton Freissler in dem mittlerweile typischen Freissler-Stil. Es war üblich, die Strom- und Gasrechnung direkt im Gebäude an der Kassa einzuzahlen, barrierefreier Zugang war damals ein Fremdwort. Die sieben Paternoster-Stockwerke waren entweder nach Überwindung der Haupttreppe ins Hochparterre oder durch das Hinuntergehen weniger Stufen in das Souterrain befahrbar. Zwei Wege, welche »Fußbeschädigten« (Abb. 5) den Zutritt sehr erschwerten, folglich wurde ihnen die Benützung des Paternoster gleich gänzlich verboten.

Bei der Generalsanierung in den 1950er Jahren erhielt auch dieser Paternoster ein neues furniertes Outfit, das klassische Freissler-Design blieb aber

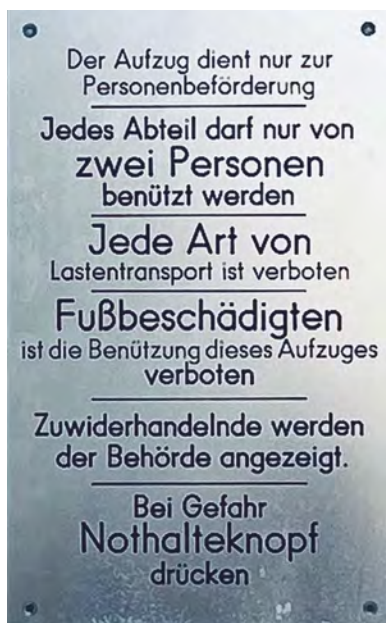


Abb. 5: Direktionsgebäude der Wiener Stadtwerke, Wien. Hinweistafel in jedem Paternosterstockwerk.

darunter versteckt erhalten und wurde erst 2020 bei der Demontage durch das Wiener Aufzugmuseum wieder freigelegt. Bis zuletzt war ein weiteres Relikt dieser Generalsanierung in den Paternosterkabinen zu finden. Die große Lust am Rauchen in den 1950er und 1960er Jahren hatte zum Einbau von Aschenbechern in jeden hölzernen Fahrgastraum geführt. Nebenbei waren sie für zweifelnde Fahrgäste ein letzter Beweis dafür, dass sich die Fahrkabine in der Umkehr nicht auf den Kopf stellt – Asche hätte sonst überall verstreut in den Kabinen gelegen. Im Laufe seines 100-jährigen Lebens wurde der Paternoster in der Mariannengasse zweimal generalsaniert, zweimal wurde ihm neues Leben eingehaucht und sein Stillstand abgewendet.

Aber die Zeit steht nicht still, am wenigsten für ein Unternehmen, das der Notwendigkeit unterworfen ist, den immer neuen Forderungen des öffentlichen und privaten Lebens Rechnung zu tragen. 2017 zog die Direktion der »Wien Energie« in den dritten Bezirk, das Gebäude wurde an die Medizinische Universität Wien verkauft. Der Paternoster musste weichen, einzelne Kabinen und Portalteile übernahm das Wiener Aufzugmuseum und verwahrt diese nun in seinem Fundus.



Abb. 6: Die Stiege 6 des neugotischen Wiener Rathauses beherbergt einen Paternoster der Firma Freissler in Originalausstattung aus dem Jahr 1918, Foto 2023.

### Rathaus, Stiege 6 (1918)

Das monumentale, mit labyrinthartigen Innenhöfen versehene Rathaus wurde 1883 nach Plänen von Friedrich Schmidt fertiggestellt. Die neugotische Architektur wurde im Inneren des Gebäudes im Laufe der Jahre nach Bedarf erweitert und modernisiert.<sup>21</sup> Der Erste Weltkrieg war gerade zu Ende gegangen, als die sozialdemokratische Arbeiterpartei in Wien 1918 an die Macht kam und in den Jahren bis 1934 den kommunalen Wohnbau revolutionierte sowie die Gesundheits- und Bildungspolitik drastisch reformierte.

Erstaunlicherweise wird 1918, im letzten Kriegsjahr und gleichzeitig im Geburtsjahr des ›Roten Wien‹<sup>22</sup>, das Rathaus an der Stiege 6 durch einen Paternoster aus der Aufzugsfabrik Freissler nachgerüstet (Abb. 6). Das ursprüngliche Design der Firma Freissler ist im Wiener Rathaus heute noch

21 Vgl. Felix Czeike: Das Rathaus. Wien/Hamburg: Paul Zsolnay Verlag 1972, S. 63–66.

22 Verbreitete Bezeichnung für die von 1918 bis 1934 mit absoluter sozialdemokratischer Mehrheit verwaltete Stadt Wien.

im Originalzustand erhalten und zeigt große Ähnlichkeit mit der Anlage im Haus der Industrie. Die Stiege 6 des Wiener Rathauses wird weder von Bürgermeister\*in noch unmittelbaren Mitarbeiter\*innen benutzt, sondern dient dem Massenverkehr. An dieser Stiege kommt der Paternoster seinem Spottnamen ›Proletenbagger‹ recht nahe. Bereits kurz nach der Inbetriebnahme des Paternosters berichtete *Die Neue Zeitung* im Juli 1918 von dem Unfall eines 72-jährigen Mannes mit Beinprothese, der mit seinem gesunden Fuß im Paternoster stecken blieb und vorsichtig von der Feuerwehr befreit werden musste.<sup>23</sup>

In den 1990er Jahren wurde in jedem Stockwerk ein Nothalteknopf nachgerüstet und der Anlage optisch gut angepasst. Jedoch nimmt die Einsprachigkeit der Beschriftung des Paternosters keine Rücksicht auf Tourist\*innen. In Unkenntnis meinen sie, den Aufzug rufen zu müssen und drücken auf den Nothalt. Folglich kommt es, vor allem in den Sommermonaten, zu häufigen Stillständen. Da es nicht zulässig ist, den Paternoster ohne Überprüfung wieder einzuschalten, muss die herbeigerufene Aufzugsfirma jedesmal die komplette Anlage kontrollieren. Da Umlaufaufzüge nicht barrierefrei und Lastentransporte in ihnen nicht möglich sind, verfügt das Wiener Rathaus über weitere zwölf Personen- und Lastenaufzüge.

### Wiener Städtische Versicherung – Ringturm (1954)

Der sogenannte Ringturm erhebt sich markante 73 Meter über die Ecke Schottenring/Franz-Josefs-Kai. An Ort und Stelle des im Zweiten Weltkrieg zerbombten Bürgerspitals von 1953 bis 1955 errichtet, schwankt das auch als ›Wetterturm‹ bekannte Gebäude mit seiner Spitze vier Zentimeter im Wind (Abb. 7). Der den Ringturm um nochmals 20 Meter erhöhende Wetterleuchtturm am Dach steht mit der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik an der Hohen Warte in Verbindung und sendet Wettertendenzen durch blinkende Leuchtzeichen an Passant\*innen.

In den 1950er Jahren war Wien reif für ein Hochhaus nach amerikanischem Vorbild. Die dortigen Versicherungsbetriebe stapelten ihre Büros zweckmäßig in die Höhe, und so wundert es nicht, dass der Ringturm einem berühmten Versicherungsgebäude, nämlich dem Metropolitan Building in New York

23 Vgl. *Die Neue Zeitung*, 12. Juli 1918, S. 3.



Abb. 7: Ringturm mit achtstöckigem Nebengebäude, Wien. Der Umlaufaufzug präsentiert sich heute in einem nostalgisch braunen Kleid und – trotz Rauchverbot im Haus – mit roten Aschenbechern am Portal, Foto 2016.

ähnelt.<sup>24</sup> Der in Wien heute durchaus umstrittene Architekt des Wiederaufbaus, Erich Boltenstern, galt als der richtige Mann für die Idee eines Hochhauses, und so hob eine bauzeitliche Broschüre des Wiener Stadtbauamts hervor: »Es lag daher nahe, bei einem Neubau auf dem bombenzerstörten Platz am Ende des Schottenringes die Ecke durch ein Hochhaus zu betonen und diesen Punkt zu einer entsprechenden Dominante zu gestalten.«<sup>25</sup>

Die Aufzugsfabrik Freissler blieb auch nach dem Zweiten Weltkrieg *der* Aufzugshersteller der Großstadt Wien. Zur vertikalen Verbindung wurden in den Ringturm, abgesehen von Akten- und Lastenaufzügen, nur vier Personenaufzüge eingebaut. Die drei wichtigsten, von denen allerdings nur zwei bis in den 20. Stock fahren, sind bereits vom Haupteingang aus zu sehen. Der Paternoster hingegen fährt nur bis zum achten Stockwerk und ist mit Absicht etwas versetzt ums Eck positioniert. Er soll hauptsächlich die Mitarbeitenden befördern, die im ebenfalls acht Stockwerke hohen Nebenbau des Turms

24 Vgl. Stadtbauamt der Stadt Wien (Hg.): Ringturm. Wien: Jugend und Volk 1955, S. 5.

25 Ebd., S. 7.

arbeiten.<sup>26</sup> Was für die 1950er Jahre durchaus ausreichend war, bedeutet für die heutige Anzahl der Versicherungsmitarbeitenden oft lange Wartezeiten, denn bei der Generalsanierung in den 2000er Jahren war der Einbau eines zusätzlichen Lifts nicht möglich. Die Hauszeitung der Städtischen Versicherung beschrieb 1979 den Betrieb des Paternosters anschaulich:

Er zieht leise seine Bahnen durch die Etagen. Das Aussteigen ähnelt dem Betreten einer anderen Welt, die Kabine verschwindet allmählich, vielleicht schon auf großer Fahrt. Eine Kabine nach der anderen – ununterbrochen. Wie ein Gebet nach dem anderen. Vaterunser, Paternoster. [...] Auch wenn er scheinbar langsam unterwegs ist, bekommt man in den Stoßzeiten meistens früher eine Kabine als bei den Turmaufzügen.<sup>27</sup>

Deshalb ist der Paternoster immer noch eine der wichtigsten vertikalen Adern im Haus. Das Erscheinungsbild der Anlage hat sich innerhalb der vier Jahrzehnte, seitdem die Aufzugsfabrik Freissler mit dem Paternosterbau begonnen hat, grundlegend geändert. Glatte Nüchternheit und Funktionalität stehen fortan im Vordergrund. Der Paternoster fungiert als Spiegel der ihn umgebenden Architektur.

### Bundesrechenzentrum (1971/72 – demontiert 2017)

Die jüngsten und buntesten – mittlerweile demontierten – Wiener Paternoster führen im Bundesrechenzentrum (BRZ), das 1971/72 als Zentrum der Bundesbesoldung und für die Bundshaushaltsverrechnung fertiggestellt wurde (Abb. 8). Durch die Konzentration der EDV-Anlagen auf ein Hauptgebäude konnte die Eigentümerin, die Republik Österreich, ihre Produktivität und Effizienz besser bündeln. Im Zentrum der Immobilie liegt der Verkehrsturm. Er beherbergt mehrere Aufzüge, bis 2017 auch die beiden Paternoster, welche sich diametral, sozusagen ›Rücken an Rücken‹ im Turm befanden. Noch einmal wurde die Firma Freissler, mittlerweile schon Teil der amerikanischen Unternehmensgruppe UTC, mit dem Einbau von insgesamt vier Liftten in den

<sup>26</sup> Vgl. ebd., S. 44.

<sup>27</sup> E. Tozzer: Noster Paternoster, in: Ringturm 5 (1979), Wiener Städtische Versicherung, S. 16.



Abb. 8: Bundesrechenzentrum, Wien. 45 Jahre lang durften die Paternoster den Zeitgeist der bunten 1970er Jahre im Kreis zirkulieren lassen, Foto 2017.

Verkehrsturm beauftragt. Das Erscheinungsbild der Paternoster entsprach dem Zeitgeist der bunten 1970er Jahre. Ihr einziges Unterscheidungsmerkmal war die Farbe: Einer in Orange, der andere in Blau. Die Farbgebung reichte bis zu den integrierten Absperrseilen und zog sich in die angrenzenden Trakte als Kennzeichnung weiter. Abseits der Farbe handelte es sich jedoch um baugleiche Anlagen. Das BRZ erging sich lange in Überlegungen, den Verkehrsturm gänzlich zu erneuern. Als dies 2017 tatsächlich geschah, bedeutete es das Ende der beiden bunten ›Dinosaurier‹, sie wurden durch moderne Aufzugsanlagen ersetzt.

Als in den 1980er Jahren eine arabische Delegation zum Erfahrungsaustausch im Zuge einer Studienreise das BRZ besuchte, stieg die Gruppe zuerst staunend in die Paternoster und verteilte sich daraufhin in Windeseile in den Stockwerken. Der große Fahrspaß band die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden so stark, dass sie ihr eigentliches Programm erst mit erheblicher Verspätung begannen.<sup>28</sup> Nach Sanierungsarbeiten innerhalb des Hauses im Mai 2012 waren die Paternoster und vor allem die Liftschächte stark verschmutzt. Da die Säuberung unzugänglicher Stellen nur händisch möglich war, stand der Reinigungsdienst auf den Kabinendächern. Ein in

28 Persönliches Gespräch mit Andreas Kainrath 2013, langjähriger Abteilungsleiter Facility Management des BRZ.



den Schacht gefallender Lappen blieb zuerst unbemerkt. Beim Anlassen der orangefarbenen Anlage kam diese ins Trudeln und ließ sich erst beruhigen, als nach fieberhaftem Suchen der Putzlappen aus den Polygonrädern der unteren Umkehr entfernt war. Eine Maschine wie diese, die unbeirrbar läuft, egal was sich ihr in den Weg stellt, wurde von einem einfachen Tuch fast schachmatt gesetzt.<sup>29</sup>

Nach der Demontage beider Anlagen 2017 durfte eben dieser prächtig orange gefärbte Paternoster seinen Dienst als Exponat im Technischen Museum Wien antreten. Ohne die Edelstahlverkleidung des Originaleinbaus wirkt er an seinem neuen Ort nackt und kaum wiedererkennbar. Der Genius Loci – der ›Geist des Ortes‹ – tritt wie ein Mahner auf und verdeutlicht, wie stark die Identität einer Anlage mit dem Ort, für den sie geschaffen wurde, verbunden ist und die Magie des Paternosters als reines Museumsstück die Menschen nicht mehr in der gleichen Weise verzaubern kann.

Die wenigen verbliebenen Wiener Paternoster sind allesamt in einem Alter, in dem sie aufmerksam gehegt und gepflegt werden sollten, denn Verschleiß macht ihnen bei liebloser Wartung schnell den Garaus. Auch wenn Aufzugliebhaber\*innen sich Kabinen in ihre Wohnzimmer stellen, Museen Exponate ausstellen, im »Aufzug Café« der Gast darin seine Zeitung lesen kann, so wird doch das Riesenradgefühl nicht mehr lebendig. Das Abenteuer, mit dem der Fahrgast durch die Stockwerke gehoben wird, an Stiegenhäusern, Gängen, Türen und Menschen vorbeigleitet, umfungen vom rhythmischen Pochen des Herzschlags des Paternosters, wird bald Vergangenheit sein.

29 Ebd.

# Der unermüdliche Beamtenbagger

## Die Rettung der Paternosteranlagen im Bremer Haus des Reichs

---

Gundula Rentrop

### Der ›Finanzamt-Paternoster‹ – eine Bremer Institution

Nur wenige Umlaufaufzüge haben in Bremen die große Stilllegungskampagne am Anfang der 1990er Jahre überstanden. Im Haus des Reichs gelang der Erhalt der Anlagen nur unter großen Schwierigkeiten. Würde in anderen Bremer Gebäuden die Genehmigung zum Weiterbetrieb problemlos erteilt, wäre das in diesem Fall fast gescheitert. Der geforderte Ausschluss Betriebsfremder vom Paternosterfahren galt in dem öffentlichen Gebäude als besonders schwer durchsetzbar, bauliche Besonderheiten kamen erschwerend hinzu. Ausdauer und Hartnäckigkeit, aber auch große öffentliche Aufmerksamkeit führten schließlich zum Erfolg. Neu aufgetauchtes Material aus einem Kellerfund wirft Licht auf den langen Weg zum Erhalt des ›Finanzamt-Paternosters‹, der im Folgenden näher beschrieben werden soll.

Die ehemalige Konzernzentrale der Norddeutschen Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei, 1928–1930 erbaut, ist heute Sitz des Bremer Finanzsenators. Mit dem repräsentativen Kontorhaus nach Hamburger Vorbild hatten die Brüder Georg Carl, Heinz und Friedrich Lahusen als Bauherren in Bremen städtebauliche Maßstäbe setzen wollen (Abb. 1). Nach dem Konkurs des Unternehmens 1931 übernahm das Reichsfinanzministerium das Nordwollehaus 1933 für das Landesfinanzamt Unterweser und andere Behörden. Dabei erhielt es seinen heutigen Namen. Das Gebäude überstand den Krieg ohne wesentliche Zerstörungen. Nach Kriegsende wurde es als Hauptquartier der US-Armee genutzt, seit 1953 wieder durch die Bremische Finanzverwaltung. 1977 wurde es mit seiner weitgehend erhaltenen



Abb. 1: Haus des Reichs (ehemals Nordwollehaus), Bremen, 1928–1930, aktuelles Foto.

Innenausstattung unter Denkmalschutz gestellt und in den folgenden Jahren umfassend saniert.<sup>1</sup>

Neben vier Personen- und verschiedenen Lastenaufzügen hatte das Nordwollehaus von Anfang an drei Umlaufaufzüge der Firma Friedrich Kehrhahn erhalten (Abb. 2, 3). Wegen ihrer Förderleistung waren sie für ein Kontorhaus mit erwartbar hohem Personenaufkommen unverzichtbar. Sogar ein Aufzug für Automobile vom Innenhof in die Tiefgarage war geplant, wurde aber nicht verwirklicht, weil man Wartezeiten befürchtete. Der heutige Haupteingang am Rudolf-Hilferding-Platz war ursprünglich als separater Eingang der Direktion vorbehalten. Mitarbeiter\*innen, Mieter\*innen, Kund\*innen und Besucher\*innen betreten das Haus über getrennte Eingänge und Treppenhäuser. Zwei Paternoster fahren von der fünften Etage bis zur Tiefgarage. Eine kleinere Anlage läuft über die Direktionsetage bis zur Tiefgarage. Die öffentlichen Bereiche der beiden Turmtreppen mit Blick zum Innenhof haben die Architekten Eberhard und Hermann Gildemeister mit großer Sorgfalt

1 Axel Vos: 25 Jahre Denkmalpflege im Haus des Reichs, dem ehemaligen Nordwollehaus. In: Georg Skalecki (Hg.): Denkmalpflege in Bremen, Heft 3. Bremen: Edition Temmen 2006, S. 38–50. Die Sanierung der Paternoster wird darin nur kurz erwähnt. – Zur Geschichte des Unternehmens, des Bauwerks und seiner Nutzung: Hartmut Perschau (Hg.): Haus des Reichs. Vom Nordwollehaus zum Senator für Finanzen. Bremen: Hauschild 1999.

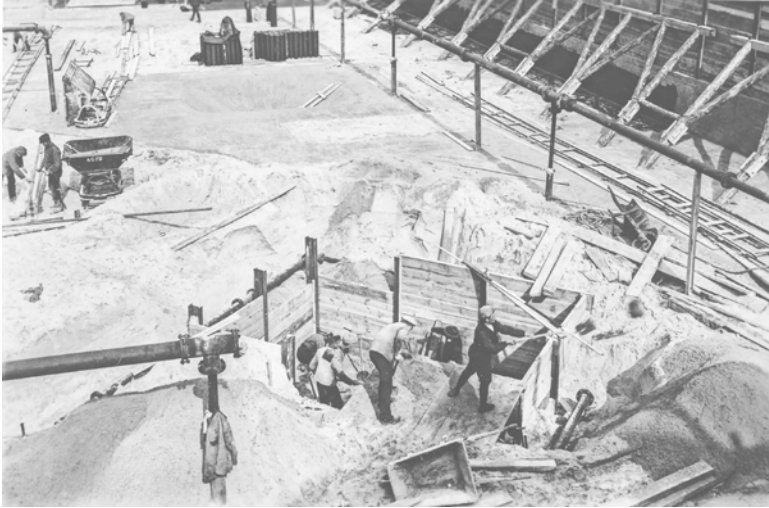


Abb. 2: Baustelle Nordwollehaus (heute Haus des Reichs), Bremen. Arbeiten am Paternosterschacht, Foto 18. Mai 1928.

als repräsentative Räume und zugleich als begehbare Kunstwerke gestaltet. Die Paternoster mit ihren seit 1929 unveränderten Fahrkörben in rötlichem Mahagoni, beleuchtet von schmalen Lichtbändern aus Opalglas, sind Teil des Ensembles (Abb. 4).

Aus der bewegten Perspektive der Fahrt gewinnen die Turmtreppen einen ganz eigenen Reiz. Sonst unbeachtete Details werden sichtbar, zu jeder Tageszeit bietet sich ein anderes Bild. Bei Sonnenlicht reflektieren die schmalen Facetten aus poliertem römischem Travertin die Fensterreihen des Innenhofs und brechen dabei das Licht (Abb. 5). Die Geländersprossen nehmen Elemente der feingegliederten bronzenen Hängeleuchte auf. Vor der Überfahrt erstrahlt das goldene Deckenmosaik im fünften Stockwerk.<sup>2</sup> Die kunstvolle Durchgestaltung des Raumes bis ins Untergeschoss wird hier im wahrsten Sinne des Wortes erfahrbar. Nach über 90 Jahren ist der ›Finanzamt-Paternoster‹

2 Die Mosaikspirale aus goldenen, silbernen und farbigen Steinen gehören zu den schönsten Arbeiten von Glaskünstler Georg Karl Rohde, Bremen, Ausführung: Puhl & Wagner, Gottfried Heinersdorff, Berlin. Das Verfahren für die leuchtenden Smalten mit Einlagen aus Gold- und Silberfolie hatte sich der Hersteller patentieren lassen.



Abb. 3: Haus des Reichs, Blick auf den fahrenden Paternoster, Foto 2017.

zur Bremensie geworden.<sup>3</sup> Generationen von Kindern haben nach der Schule oder nach dem Schwimmunterricht im benachbarten Zentralbad heimlich eine Runde gedreht. Die Fahrt nach dem Zeugnis oder in den Ferien war Tradition. In einem Sketch der *Rudi Carrell Show*, die seinerzeit von Radio Bremen produziert wurde, überraschte der Showmaster seinen Gast, die Sängerin und Schauspielerin Wencke Myhre, mit einem Kopfüber-Auftritt im fahrenden Paternoster: »Ich habe vergessen, oben auszusteigen!«<sup>4</sup> Musiker\*innen und Theaterleute entdeckten ihn als mobile Bühne für Konzerte und experimentelles Theater.<sup>5</sup>

3 Von den drei Anlagen wird in der Öffentlichkeit meist nur die beim rückwärtigen Eingang an der Pforte wahrgenommen.

4 Es handelte sich um Folge 18 mit dem Motto »Treppen« vom 5. Dezember 1970.

5 Das Tanztheaterstück »anlage k. – eine nacht im finanzamt«, frei nach Franz Kafka, mit der Gruppe *steptext dance project* unter der Regie von Katrin Bretschneider, hatte im November 2006 als Stationentheater mehrere nächtliche Aufführungen im ganzen Haus. Die »Konzertperformance für Stimmen, Schreibmaschinen und Paternoster« mit dem Bremer Improchor unter Leitung von Gabriele Hasler wurde am 3. November 2014 als Wandelkonzert aufgeführt.

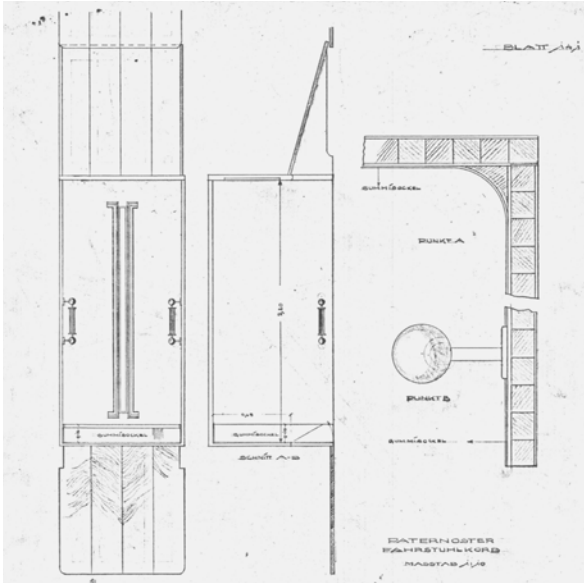


Abb. 4: Nordwollehaus (heute Haus des Reichs), Bremen, Fahrkorbentwurf von Hermann und Eberhard Gildemeister, 1928.

Im Hanseatischen Videoclub Bremen entstand 1996 ein Dokumentarfilm mit einem eigens komponierten ›Paternoster-Song‹. In *100 Jahre Paternoster* porträtierte John Rothwell mit leisem Spott den »ruckelnden Gesellen« als liebenswertes nostalgisches Relikt aus der Behördenwelt. Kolleginnen und Kollegen aus der Finanzverwaltung und andere Beschäftigte spielten mit. Der Bremer Liedermacher Uwe Hilscher steuerte den ›Paternoster-Song‹ bei, mit deutlichen Anklängen an Udo Lindenberg: »... nur im Finanzamt hält er sich wacker, der unermüdliche Beamtenbagger. Für echte Fans und Nostalgiebetrachter heißt es jetzt: ›Bleib uns erhalten, Paternoster!‹ ... oh yeah ...«<sup>6</sup>

Die Liste der »555 Dinge, die man in Bremen gemacht haben sollte« nennt die Paternosterfahrt im Finanzamt auf Platz 22.<sup>7</sup> Während der Pandemie bot

6 John Rothwell danke ich herzlich für ein Exemplar des Fünf-Minuten-Films mit dem Paternoster-Song. Peter Strotmann hat ihn in seinem Artikel im *Weser Kurier* »Der Beamtenbagger« über Bremer Paternoster verwendet. Er erschien am 8. Januar 2017 in der Reihe »Weser Kurier Geschichte«. Die Online-Version des Artikels enthält den Link zum Film.

7 555 Dinge, die man in Bremen gemacht haben sollte. Bremen: Selbstverlag des Weser Kurier 2010.



Abb. 5: Haus des Reichs, Blick aus dem fahrenden Paternoster in den Treppenturm, aktuelles Foto.

er mit seinen offenen Fahrkörben ein hygienekonformes Fortbewegungsmittel und kleine Momente zum Durchatmen. Nur der Paternoster der Bremer Baumwollbörse, ein Kontorhaus der älteren Generation aus dem Jahr 1903, genießt in der Stadt vergleichbare Wertschätzung. Im Jahr 1928 ersetzte er zwei Personenaufzüge, weil deren Förderleistung nicht ausreichte.

### Vom Schöpfbagger zum Personenumlaufzug

Die Fördertechnik des Paternosters stammt aus dem Bergbau.<sup>8</sup> Als sogenannte Becherwerke entwässerten sie Fördergruben und Schächte mit umlaufenden Eimerketten. Oben wurden die Behälter gekippt, danach bewegten sie sich

8 Vgl. im Folgenden Artur Fürst: Das Weltreich der Technik, Band 4: Kraftmaschinen und elektrischer Starkstrom. Berlin: Ullstein 1927, S. 86f. und den Artikel ›Paternosterwerke‹ in Meyers Konversations-Lexikon, Band 12. Leipzig: Verlag des Bibliographischen Instituts 1889.

leer wieder nach unten. Die endlos über zwei Räder laufende Kette mit ihren Behältern erinnerte an die Gebetskette zum Vaterunser, lateinisch Paternoster, und verlieh ihr den Namen ›Paternosterwerk‹. Die Nutzung zur Personenbeförderung wurde in England erfunden. 1877 wurde dort ein kreisläufiger Aufzug als ›Cyclic Elevator‹ zum Patent angemeldet. Von dort verbreiteten sich die innovativen englischen Aufzüge ab 1886 über Hamburg nach Deutschland. Im Jahr 1905 liefen in der Hafenstadt bereits 80 Anlagen und beförderten über 20 Millionen Passagiere. Für moderne Büro- und Kontorhäuser erschienen die unkomplizierten vertikalen Förderbänder ideal. »Diese ausgezeichnet wirkenden Anlagen sind jeden Augenblick bereit, ihre Pflicht zu erfüllen, lassen niemals auf sich warten, sind so einfach gebaut, dass ein Versagen nur höchst selten eintritt, und führen tagaus, tagein wahre Menschenströme von einem Tätigkeitsort zum andern«, erklärte Technikjournalist Artur Fürst im vierten Band seiner allgemeinverständlichen Buchreihe *Das Weltreich der Technik*, der im Jahr vor der Errichtung des Nordwollehauses erschien.<sup>9</sup> Die Sicherheit der Anlagen stand außer Zweifel:

Die Paternoster-Aufzüge sind in Preußen erst im neuen Jahrhundert zugelassen worden. Die übervorsichtige Polizei hielt ihren Betrieb immer noch für gefährlich, als sich die Vorrichtungen etwa in Hamburg schon seit langem bestens bewährt hatten. Eine Unfall-Statistik der Hamburger Polizei hat festgestellt, daß auf 20 Millionen beförderte Personen 4,3 leichte Unfälle kommen. Das ist gewiß nicht mehr Unglück, als sich an Fahrstühlen gewöhnlicher Art zuträgt. Seit ihrer Zulassung sind die Umlauf-Fahrstühle in allen großen Büro-Neubauten Berlins eingerichtet worden.

Es bestehen für sie besondere Sicherheits-Vorschriften. Die einzelne Fahrkammer darf nicht mehr als 2 Personen Platz bieten. Die Räume zwischen den Kammern sind durch Schutzwände zu verschließen, damit niemand irrtümlich in den Schacht treten kann. Der Vorderteil des Fußbodens jeder Kammer und das letzte Stück des Hausfußbodens sind mit 20 Zentimeter breiten Klappen zu versehen. Hierdurch wird ein Einklemmen vermieden. Bei aufsteigender Kammer klappt ein etwas zu weit herausragender Körperteil den losen Teil des Fußbodens auf. Wenn die hinuntergehende Kammer anstößt, öffnet sich die Klappe in ihrem Boden.<sup>10</sup>

9 Fürst 1927 (Anm. 8), S. 87.

10 Ebd.



Anders als in Verwaltungs- und Geschäftsbauten mit überwiegend berufstätigem Publikum bestand an öffentlich zugänglichen Orten durchaus ein Unfallrisiko. In Hotel, Gastronomie und Kaufhaus ließen sich Unachtsamkeit und unvorsichtiges Handeln nicht ausschließen. Für spielende Kinder, Ältere, körperlich Eingeschränkte, abgelenkte oder gar betrunkene Personen sind Paternoster nicht geeignet. Eine Umrüstung auf barrierefreien Zugang ist nicht möglich.

Ab 1974 durften in der Bundesrepublik neue Anlagen nicht mehr errichtet werden.<sup>11</sup> Eine Novelle der Aufzugsverordnung forderte im Jahr 1988 ein bundesweites Betriebsverbot für Paternoster bis Ende 1994.<sup>12</sup> Ausnahmen sollte es für betriebsintern genutzte Anlagen geben, wenn sie den aktuellen technischen Richtlinien entsprachen und Personen- und Lastenaufzüge als Alternative vorhanden waren.<sup>13</sup> Ein dritter, neu hinzugefügter Absatz lautete außerdem: »Absatz 1 Satz 2 [das Betriebsverbot] gilt nicht für Personen-Umlaufaufzüge, für deren Betrieb die zuständige Behörde eine Erlaubnis erteilt. In der Erlaubnis sind die für einen gefahrlosen Betrieb erforderlichen Auflagen aufzunehmen.« Nach der deutsch-deutschen Wiedervereinigung fielen zahlreiche neuerrichtete Umlaufaufzüge aus der DDR mit unter die Verordnung, was 1994 eine Fristverlängerung von 10 Jahren zur Folge hatte. Anlagen mit weniger öffentlicher Aufmerksamkeit haben in Bremen deutlich schlechtere Chancen gehabt. Heute laufen in der Stadt von ehemals elf (im November 1993) nur noch vier Anlagen (im Juni 2022).<sup>14</sup>

- 11 Vgl. Neufassung der Aufzugsverordnung. In: Bürgerliches Gesetzblatt (BGBl) 1972 Teil 1, Nr. 26 vom 28. März 1972, § 28.
- 12 Vgl. BGBl Teil 1 1988, Nr. 44 vom 1. September 1988. Erste Verordnung zur Änderung der AufzVO, § 26 »Personen-Umlaufaufzüge dürfen nicht mehr errichtet werden. Personen-Umlaufaufzüge, mit deren Errichtung vor dem 1.1.1974 begonnen worden ist, müssen bis spätestens 31.12.1994 außer Betrieb gesetzt werden.«
- 13 »Absatz 1, Satz 2 gilt nicht für Personen-Umlaufaufzüge zur Beförderung von Personen, die beim Betreiber der Anlage beschäftigt sind, sofern 1. in der Nähe ein Personenaufzug oder Lastenaufzug betrieben wird und 2. der Personen-Umlaufaufzug den Anforderungen der derzeit gültigen TRA 500 [Technische Richtlinien für Aufzüge] entspricht. Vgl. auch Anm. 15.
- 14 Justus Randt: Bremen in Zahlen. Auf und nieder, immer wieder. In: Weser Kurier, 13. Juni 2022.

»Der Daa will mit den Tüo unsere Pua stillegen!«

Zwei Quellen liegen für den folgenden Bericht vor: Ein schmaler Ordner und eine lose Materialsammlung im Schubert, die neben Originalen überwiegend Kopien, Abschriften, Entwürfe, handschriftliche Notizen und Zeitungsausschnitte enthält.<sup>15</sup> Vieles ist quellenkritisch schwer einzuschätzen und verweist eher auf Vorgänge, als dass es sie abbildet. Beide befinden sich im Archiv des Haus des Reichs, und zwar im Bestand zur Baugeschichte, jeweils mit der Aufschrift ›Paternoster‹. Vollständig sind sie nicht. Doch sie erlauben Einblicke in Bremer Aktivitäten zur Rettung der Paternoster in den Jahren 1988 bis 2002. Eine vertiefende Recherche mit Einbeziehung von Zeitzeug\*innen durch die Verfasserin ist geplant.

Im Jahr 1988 beherbergte das Haus verschiedene Dienststellen und Abteilungen unter einem Dach: das Finanzressort, die Finanzämter West, Ost und Mitte, Abteilungen der Bundeszollbehörde sowie die Oberfinanzdirektion Bremen (OFD). Die Besitz- und Verkehrssteuerstelle nutzte einige Räume, auch die Landesfinanzschule und die Zolllehranstalt hatten hier Unterrichtsräume. Die Paternoster wurden somit von sehr unterschiedlichen und wechselnden Personengruppen genutzt, sodass eine geforderte betriebsinterne Nutzung schwer zu definieren war. Hausherrin war die OFD. Ihrer Landesvermögens- und Bauabteilung unterstand die Hausverwaltung. Die für die Betriebserlaubnis zuständige Behörde war das Gewerbeaufsichtsamt.

Die geforderte Sanierung der Paternoster zur Abwendung des Betriebsverbots dauerte im Haus des Reichs ungewöhnlich lange. Zum einen war sie nur ein kleiner Teil des ersten umfangreichen Sanierungs- und Restaurierungsprojekts nach der Unterschutzstellung, das Fassaden, Brandschutz, Elektroanlagen, Installationen, Aufzüge, Dächer und einige historische Innenräume umfasste. Zum anderen wurde am Ende der Planungsphase der Paternostersanierung 1999 die OFD mit der Bauabteilung im Rahmen von Umstrukturierungen der öffentlichen Verwaltung aufgelöst, sodass Zuständigkeiten wechselten und die Kommunikation stockte. Ab dem Jahr 2000 übernahm ein neu errichteter Bremer Baubetrieb (BBB) als Eigenbetrieb Dienstleistungen im Baumanagement für das Land Bremen. Er unterstand nicht mehr dem Finanz-, sondern dem Bauressort. Finanzierung und

15 Im Folgenden zitiert als OP (Ordner ›Paternoster‹) und KP (Konvolut ›Paternoster‹). Dieser Bestand wird ab April 2024 ins Staatsarchiv Bremen überführt werden.

Unterbringung der aufwändigen Sanierungsmaßnahme im Landeshaushalt erforderten zum Ende noch einmal zeitlichen Vorlauf, ebenso die Vergabe. Erst 1999 standen Mittel aus dem Stadtreparaturfonds bereit, sodass der Auftrag vergeben werden konnte. Die Arbeiten begannen im Januar 2000, die Endabnahme erfolgte am 11. November 2002. Anhand der überlieferten Quellen lässt sich der Vorgang ein Stück weit nachverfolgen.

### Kontroverse um die Ausnahmegenehmigung. Ist ›gefahrloser Betrieb‹ eine Illusion?

Mit Schreiben vom 14. Februar 1989 unterrichtete das Gewerbeaufsichtsamt die Paternosterbetreibenden über das neue Betriebsverbot, Fristen und Ausnahmeregelungen. Für das Haus des Reichs stand schnell fest, dass die historischen Anlagen erhalten werden sollten. Die Mitarbeitenden der haus-eigenen Bauabteilung sollten diesen Prozess fachkundig begleiten. Begründet wurde die Entscheidung mit der hohen Förderleistung, die Voraussetzungen für die Ausnahmegenehmigung schienen gegeben. Die Aufzüge dienten der Beförderung von Mitarbeiter\*innen, Personen- und Lastenaufzüge waren in der Nähe vorhanden, und die Anpassung an die geltenden Technischen Richtlinien für Umlaufaufzüge (TRA 500) sollte vollzogen werden.<sup>16</sup> Das Bremer Landesamt für Denkmalpflege begrüßte die Entscheidung und bot für den Fall einer Auseinandersetzung mit dem Gewerbeaufsichtsamt Unterstützung an. Erhalt und Betrieb gerade dieser Anlagen seien so wesentlich für das Erscheinungsbild des denkmalgeschützten Kontorhauses, dass sie keinesfalls aufgegeben werden durften. Das Gewerbeaufsichtsamt empfahl jedoch den Austausch der Anlagen in Personenaufzüge und verwies an ein Planungsbüro in Niedersachsen, das sich auf diese Aufgabe spezialisiert hatte. Im Juni 1990 wurde das Gutachten des TÜV zur Überprüfung auf die TRA 500 eingeholt. Der Prüfer fand eine Reihe geringfügiger Abweichungen. Auszuwechseln waren die Förderketten, weil sie statt der neuerdings geforderten 14-fachen Bruchsicherheit nur eine achtfache Sicherheit aufwiesen. Auch die eleganten

16 Die seit 1972 geltenden Technischen Richtlinien für Aufzüge waren bis zum Jahr 2011 gültige Betriebsvorschriften. Sie wurden vom Deutschen Aufzugsausschuss (DAA) erarbeitet. Die Richtlinien Nr. 500–569 beziehen sich auf Personen-Umlaufaufzüge, abgekürzt TRA 500.

Mahagonihandgriffe, ein Entwurf von Eberhard Gildemeister, entsprachen nicht den Richtlinien. Sie waren zu kurz.

Zur selben Zeit tauchte im Haus des Reichs ein vielfach kopiertes Rundschreiben des Vereins der Technischen Überwachungsvereine (VdTÜV) auf, das nichts Gutes für die Zukunft der Paternoster erwarten ließ. Quer über das Anschreiben hatte jemand mit der Hand notiert: »Mir scheint, der Daa will mit den Tüo unsere Pua stilllegen!«<sup>17</sup> Es handelte sich um eine Handreichung für Sachverständige mit Argumenten zur Durchsetzung der Betriebsverbote. Über die Dienststelle des Senators für Arbeit war sie ins Haus des Reichs gelangt. Alle gängigen Argumente für den Erhalt wurden darin zurückgewiesen. So wurde die hohe Förderleistung mit einer Art Sinnestäuschung erklärt: »Man hat nur den Eindruck kürzerer Transport- und Wartezeiten, weil der Bewegungsablauf kontinuierlich beobachtbar ist.« Die zu erwartenden horrenden Kosten für Haftung bei Sach- und Personenschäden und für den Unterhalt lägen außerdem »in einer Größenordnung, die nicht mehr in einem angemessenen Verhältnis zum wirtschaftlichen Nutzen der Anlage stehen.«<sup>18</sup> Am 16. September 1991 teilte das Gewerbeaufsichtsamt überraschend mit, man sehe keine Möglichkeit einer Erlaubnis zum Weiterbetrieb: »Bisher konnten uns von Ihnen keine betrieblichen Maßnahmen vorgeschlagen werden, die unter Berücksichtigung der räumlichen Situation in Ihrem Gebäude einen gefahrlosen Betrieb der Aufzüge gewährleisten könnten.« Der Austausch sei schon aus Kostengründen geboten. »Nach unseren Erkundungen, würden Sie diese Summe nicht einmal für den Einbau von zwei Personenaufzügen [...], die dem heutigen Stand der Sicherheitstechnik voll entsprechen, in den Schacht eines Personenumlaufaufzuges benötigen.«<sup>19</sup>

Doch eine Stilllegung der Paternoster konnte sich im Haus des Reichs niemand vorstellen. Dass ein Austausch nicht in Frage kam, hatte noch andere Gründe. Die Mitarbeitenden der OFD kannten die räumlichen Gegebenheiten in ihrem Haus besser. Sie befürchteten Komplikationen und

17 Übersetzung aus dem Amtsdeutschen: Der Deutsche Aufzugausschuss will mit den Technischen Überwachungsorganisationen unsere Personenumlaufaufzüge stilllegen! Das Rundschreiben vom 12. Januar 1990 ist als Kopie im Ordner »Paternoster« abgelegt mit einer Kurzmitteilung von N.N. in der Senatskanzlei oder beim Senator für Arbeit an den Senator für Finanzen betr. Verbot des Weiterbetriebs von Personen-Umlaufaufzügen. Absender\*in und Adressat\*in im Briefkopf des begleitenden Anschreibens sind nicht lesbar.

18 Ebd.

19 Gewerbeaufsichtsamt an OFD vom 3. Februar 1994, KP.

unabsehbare Folgekosten. Tatsächlich ist die Lage der Betriebsräume für die Aufzugsanlage ungewöhnlich. Während sie anderswo geräumig und gut zugänglich im Untergeschoss liegen, wurden sie hier in engen Schächten bis zu fünf Meter unterhalb des Fundaments untergebracht. Der Zugang erfolgt über Bodenklappen und Leitern. Denn anders als in anderen Verwaltungsgebäuden erschlossen die Paternoster 1930 auch die Kellergeschosse mit den Zugängen zur Tiefgarage und den Personalgarderoben. Die Einschätzung einer Fachfirma bestätigte die Befürchtung: Um Personenaufzüge in die vorhandenen Schächte einzubauen, wären vorher bauseits umfangreiche Arbeiten zu erledigen. Das Fundament im Bereich Schachtzugang Keller müsste weggestemmt werden. Eine Überprüfung der Statik wurde dringend angeraten.<sup>20</sup>

Mit dem Schreiben vom 16. September 1991 war noch ein Missverständnis zwischen Behörde und Bauabteilung entstanden. Was mit der »räumlichen Situation« und dem »gefahrlosen Betrieb« tatsächlich gemeint war, wurde erst viel später bei einem gemeinsamen Ortstermin klar. Es ging dabei um die eingangs erwähnten vergnüglichen Paternosterfahrten. Im Haus des Reichs herrschte reger Publikumsverkehr, nicht zuletzt wegen der beliebten Kantine auf dem Dach, die damals gegen geringen Aufpreis auch Externen offenstand. Die Zugänglichkeit der Anlagen für Betriebsfremde und die vermeintlich fehlende Bereitschaft der OFD, sie fernzuhalten, wurde zum zentralen Problem.

Das Gewerbeaufsichtsamt forderte nun den Einbau von Abtrennungen, und zwar vor jedem der 19 Einstiege. Ein erster Entwurf des Projektbeauftragten der OFD, Architekt Axel Vos, mit einer 1,50 Meter hohen Schranke und einem Drehkreuz wurde wegen Gefahr des Überspringens abgelehnt. Verlangt wurden Barrieren aus Metallglas mit einer Mindesthöhe von 2,80 Metern (Abb. 6). Dass Absperrungen in dieser Größenordnung vor den schon 2,60 Meter hohen Einstiegsportalen das Gesamtbild der denkmalgeschützten Treppenhäuser schwer beeinträchtigen würden, stand außer Frage. Auch die schnelle und unkomplizierte Verfügbarkeit als wichtigste Eigenschaft der Paternoster war dahin. Beim »kleinen« Paternoster im internen Treppenhaus war gar kein Platz für Barrieren. Sie würden den Fluchtweg über die Treppe

20 Vgl. eine Kostenschätzung vom 29. Januar 1991 für die Umrüstung der drei Paternoster durch Joh. Holtz GmbH & Co. KG, Bremen, OP. Die zusätzlichen Kosten wurden auf ca. 400.000 Mark pro Anlage geschätzt.

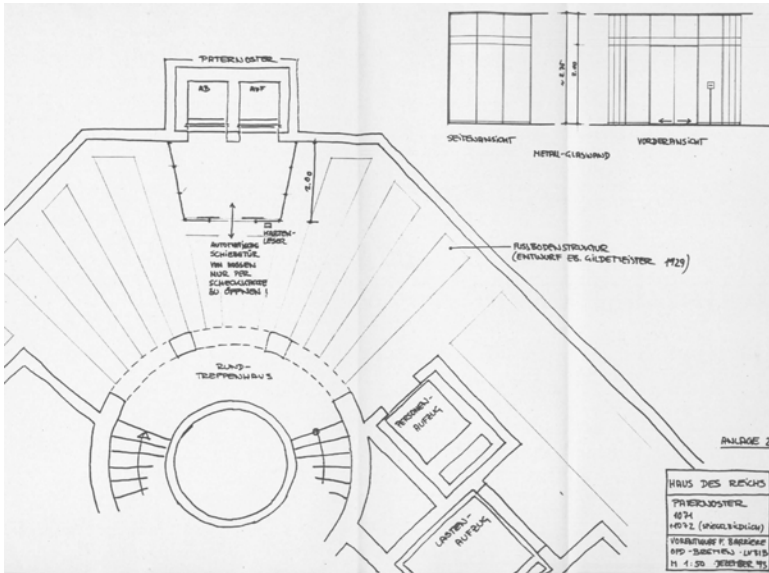


Abb. 6: Haus des Reichs, Absperrbarriere vor den Paternosterportalen, zweiter Entwurf, 1993, Grafik: Axel Vos.

verstellen. Musste er aufgegeben werden? Im Landesamt für Denkmalpflege wurde sogar überlegt, ob unter diesen Umständen der Austausch in Personenaufzüge nicht doch die bessere Lösung war. Alle Beteiligten waren ratlos.

Die Anpassung der Anlagen an die TRA 500 wurde erst einmal beschlossen und am 9. Dezember 1993 beim Gewerbeaufsichtsamt die Erlaubnis zum Weiterbetrieb beantragt. Das Projekt sollte planmäßig im Folgejahr mit der Anlage neben dem Personaleingang beginnen und voraussichtlich 1997 zum Abschluss kommen. Die Bereitstellung von Haushaltsmitteln für die Sanierungsmaßnahme im Landeshaushalt würde noch zeitlichen Vorlauf erfordern. Nach einem gemeinsamen Ortstermin im Januar 1994 zur Klärung offener Fragen lehnte die Behörde den Antrag ab. Anstoß erregt hatte diesmal die Zusammensetzung der Nutzungsberechtigten. »Da Sie uns erklärt haben, daß außer den Beschäftigten bei Ihnen auch Mitarbeiter des Senators für Finanzen und der nachgeordneten Behörden der OFD die Anlage benutzen, trifft die o. g. Regelung der Aufzugsverordnung auf Ihre Anlage nicht zu.«<sup>21</sup> Der zuständige Beamte nutzte seinen Ermessensspielraum

für einen gefahrlosen Betrieb gemäß dem 3. Absatz der Ausnahmeregelung voll aus und führte auf drei Seiten zusätzliche sicherheitstechnisch erforderliche Auflagen an: den Nachweis von Organisationsvoraussetzungen für die Erteilung der Nutzungsberechtigungen, Einbeziehung des Personalrats in die zu veranlassenden Maßnahmen, detaillierte Nachweise des Arbeitsschutzes für das Wartungspersonal und vieles mehr.

### Ein Paternosternetzwerk entsteht

Es war höchste Zeit, sich mit anderen Betroffenen zu vernetzen und Unterstützung zu suchen. In anderen Bundesländern gab es bereits politische Unterstützung, in Bremen formierte sie sich. Mit einem ermutigenden Zeitungsausschnitt über Stuttgarter Erfolge bei der Paternosterrettung informierten Abgeordnete der Bremer Bürgerschaft Axel Vos über einen Antrag, den sie vorbereitet hatten. Er lautete: »Der Senat wird aufgefordert, die Aufzugsverordnung – im besonderen den § 26 Abs. 2 – dahingehend anzuwenden, dass die noch vorhandenen Paternoster erhalten bleiben.«<sup>22</sup> Am 25. Januar 1994 sollte der Antrag in der Bürgerschaft verhandelt werden.

»Paternoster dürfen sich weiter drehen« lautete der Titel des beigelegten Zeitungsausschnitts mit der Erfolgsmeldung aus Stuttgart.<sup>23</sup> In Baden-Württemberg war ein gewichtiges Argument gegen das Betriebsverbot laut geworden: die Kosten. Staatssekretär Werner Weinmann im baden-württembergischen Sozialministerium hatte an den Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik appelliert, nicht alle Paternoster zu verbieten. Seinen Berechnungen zufolge würde der Umbau der in Deutschland noch laufenden 400 Paternoster etwa 200 Millionen Mark kosten. In Stuttgart

21 Schreiben des Gewerbeaufsichtsamtes an die Oberfinanzdirektion Bremen vom 3. Februar 1994, KP.

22 Mitteilung des Senats vom 16. November 1993: Erhalt der Bremer Paternoster. Eine Kopie der Drucksache 13/393 S vom 18. November 1993 ist dem Schreiben von Erich Röper, Geschäftsführer der CDU-Fraktion der bremischen Bürgerschaft, an Axel Vos vom 17. Januar 1994 beigelegt, KP. Ergebnis und Konsequenzen sind aus dem vorliegenden Material nicht ersichtlich.

23 Vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 26. August 1993, Nr. 198, S. 7, Kopie eines Ausschnitts in KP.

setzte sich Oberbürgermeister Manfred Rommel persönlich für den Weiterbetrieb ein. »Wenn man den Paternoster verbietet, muss man vieles verbieten, was noch erlaubt ist, z. B. Skilifte, Bohnern, das Autofahren.«<sup>24</sup>

Rolf Kirsch vom Bremer Landesamt für Denkmalpflege, gleichzeitig Mitglied der Arbeitsgruppe Industriedenkmalpflege, ergriff die Initiative. Er besorgte Informationen über das Vorgehen in Bundesländern und Kommunen, vermittelte Kontakte und brachte die Paternosterbetreibenden an einen Tisch. Tatkräftige Unterstützung kam aus München. Dort war Anfang 1993 auf Initiative der Stadtbaurätin Christiane Thalgott ein Verein zur Rettung der Paternoster gegründet worden. Mitbegründer waren neben anderen Erich Häusser, Präsident des Deutschen Patentamtes und Otto Meitingner, Präsident der Technischen Universität München. Der Verein sollte den bedrohten Anlagen eine Lobby verschaffen. Ziele waren »Förderung, Erhalt und die uneingeschränkte Weiternutzung von Paternosteranlagen, nicht nur wegen ihrer fördertechnischen Vorzüge, sondern auch wegen ihrer technischen, kulturhistorischen und denkmalpflegerischen Bedeutung.«<sup>25</sup> Die Vernetzung zwischen Betreibenden und Institutionen von Wissenschaft und Technik sollte gefördert und alle notwendigen Informationen bereitgestellt werden. Eine Dokumentation der bestehenden Anlagen sowie der Geschichte des Paternosters war geplant.

Axel Vos nahm Kontakt zum Verein auf und schilderte die verfahrenre Situation. Die Antwort kam prompt. Schriftführer Cornelius Mager brachte die Bremer\*innen per Fax auf den neuesten Stand.<sup>26</sup> Der Verein hatte bereits öffentlich Zweifel an der Rechtmäßigkeit der Verordnung sowie des Vollzugs angemeldet und Änderungen gefordert. Er empfahl, gegen die Verfügungen beim Gewerbeaufsichtsamt Widerspruch einzulegen und gegebenenfalls dagegen zu klagen. Außerdem hatten sich die Münchner\*innen in einem Schreiben direkt an Bundesarbeitsminister Norbert Blüm gewandt und ihre Argumentation dargelegt. Einen Text hatten sie gleich mitgeschickt.<sup>27</sup> Die

24 Ebd.

25 Vereinsatzung vom 8. April 1993, § 2 Zweck, Ziele und Aufgaben, KP.

26 Schriftführer des Vereins Cornelius Mager an Axel Vos vom 9. Juni 1994, KP.

27 Abgelegt ist es als Fax einer Kopie des Entwurfs für ein Schreiben an den Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung, Norbert Blüm. Der Text ging am 6. Februar 1994 zuerst an Rolf Kirsch. Er ist datiert auf den 25. Februar 1994 und trägt den handschriftlichen Vermerk »Entwurf«. KP



zentralen Argumente lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Neufassung der Aufzugverordnung wird der technikgeschichtlichen Bedeutung des Paternosters nicht gerecht. Gerade in öffentlich zugänglichen Häusern ist er ein hervorragendes Kommunikationsmittel, das ständig in beide Richtungen ohne Wartezeiten erreichbar ist. Er ist offen und kommunikativ, verbindet und fördert das Miteinander. Damit ist er zentrales Erschließungselement in öffentlichen Gebäuden. Seine Technik ist einfach und wartungsarm, sein Energieverbrauch kontinuierlich gering.

Der dritte Absatz der Ausnahmeregelung von Paragraph 26, der generell einen »gefahrlosen Betrieb« forderte und die Auflagen dafür in das Ermessen der Behörde stellte, sollte nach Vorschlag des Vereins ganz gestrichen werden: »Die Voraussetzung für die allgemeine Ausnahmebestimmung ist unvollziehbar und weltfremd. Mit dem Merkmal des »gefahrlosen Betriebs« wird ein in der technischen Welt völlig überzogener Maßstab gefordert, der, auf andere Bereiche übertragen, zu absurden Ergebnissen führt. Man stelle sich vor, der TÜV würde diesen Maßstab auf Automobile anwenden.«<sup>28</sup> Außerdem forderte der Verein eine Fristverlängerung des Betriebsverbots, um gemeinsam zu einer angemessenen Regelung zu finden.

Vom ersten Treffen der Paternosterbetreibenden im Haus des Reichs auf Einladung des Landesamts für Denkmalpflege am 7. Juni 1994 ist ein Thesepapier von Rolf Kirsch überliefert.<sup>29</sup> Er folgte darin der Argumentation des Münchner Vereins. Die neuen Sicherheitsanforderungen seien überzogen, die Ausnahmeregelungen für einen gefahrlosen Betrieb unverhältnismäßig. Die immer wieder angeführte Unfallhäufigkeit hielt er für einen Vorwand. Vor allem aber vermutete er hinter der Kampagne versteckte kommerzielle Interessen. Er wies darauf hin, dass im deutschen Aufzugausschuss, der mit der Neufassung der *Technischen Regeln für Aufzüge* (TRA 500) die Stilllegung initiiert hatte, die Repräsentanten der Aufzugshersteller eine große Gruppe bildeten. Bei vielen der neuen Auflagen handele es sich um reine Kostenhürden, erdacht, um eine Sanierung der Anlagen zu verhindern: »Spätestens an der versteckten Kosten-Daumenschraube der in der TRA 500 geforderten

28 Ebd.

29 Rolf Kirsch: Der Paternoster – fast schon ein Nachruf. Undatierte Fotokopie eines Typoskripts mit handschriftlichen Korrekturen, vermutlich ein Entwurf. Abgelegt mit einem Schreiben Kirchs an Cornelius Mager vom Münchner Paternoster-Verein vom 20. Mai 1994, KP.

unsinnigen vierzehnfachen (statt bisher achtfachen) Sicherheit der Förderkette dürfte eine Erhaltung in den meisten Fällen endgültig scheitern.«<sup>30</sup>

Der Aufschub der Stilllegung Ende 1994 kam gerade zum rechten Zeitpunkt. Nach der Wiedervereinigung mit zahlreichen neuerrichteten Umlaufaufzügen in den neuen Bundesländern wurde die Frist um zehn Jahre bis Ende 2004 verlängert. »Paternoster können vorerst weiterfahren«, meldeten die *Bremer Nachrichten* am 23. Juni. »Die Frist für die Außerbetriebsetzung des beliebten Beförderungsmittels solle in den alten und neuen Bundesländern generell um 10 Jahre verlängert werden, teilte der Staatssekretär [...] Werner Weinmann in Stuttgart mit. Damit habe sich in bezug [sic] auf die Einschätzung der Sicherheitsbelange [...] ›der gesunde Menschenverstand durchgesetzt.«<sup>31</sup> Nicht nur der Zeitgewinn kam der Rettung der Paternoster zugute, sondern auch die große Zahl der in der DDR errichteten Anlagen und das damit verbundene Know-how in Form von spezialisierten Betrieben, das nun auch im alten Bundesgebiet in Anspruch genommen werden konnte.<sup>32</sup> Die OFD beauftragte ein auf den Umbau von Umlaufaufzügen spezialisiertes Planungsbüro mit der Vorbereitung der Sanierung.<sup>33</sup> Es erstellte ein neues Gutachten über den Zustand der Anlagen und überprüfte noch einmal die beanstandeten Förderketten. Ein Maßnahmenkatalog sowie ein Leistungsverzeichnis für die Anpassung zur Vorlage beim Gewerbeaufsichtsamt wurden vorgelegt. Der Oberfinanzpräsident stimmte der detaillierten Haushaltsunterlage für die Baumaßnahme im Juli 1998 zu.

Doch aus Sicht des Gewerbeaufsichtsamts war im Haus des Reichs nichts geschehen. Die Paternoster liefen einfach weiter. Immer dringlicher forderte die Behörde Meldung über den Beginn der Sanierung, zuletzt unter Fristsetzung. Die Frist verstrich. Solange die Zuweisung der Mittel durch den bremischen Haushalt nicht erfolgt war, konnte die OFD keinen Auftrag erteilen. Schließlich stellte der Sachbearbeiter klar:

30 Ebd.

31 In: *Bremer Nachrichten*, 23. Juni 1994, S. 16, als Kopie in KP.

32 Auskunft von Franz-Josef Pape, ab 1998 in der Bauabteilung der OFD zuständig für die Sanierung der Aufzüge und Paternoster im Haus des Reichs. Einer dieser Betriebe soll 2000–2002 die Restaurierung der hölzernen Fahrkörbe im Haus des Reichs übernommen haben. Die Unterlagen dazu sind nicht mehr erhalten.

33 Dipl. Ing. Wolfgang H. Hundt: Umbau von Umlaufaufzügen nach Auslaufen der Betriebsgenehmigung. Sonderdruck aus *lift Report 1* (1992), OP.

Wir halten eine unverzügliche Anpassung der o.g. Anlagen an die jetzt gültigen Technischen Regeln für Aufzüge [...] für unbedingt notwendig, um den sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Wie Ihnen sicher bekannt ist, können wir unsere Forderungen gegenüber einer Verwaltungsbehörde nicht mit Verwaltungszwangsmaßnahmen durchsetzen. Wir machen Sie daher ausdrücklich darauf aufmerksam, daß die *volle Verantwortung* für den sicheren Betrieb bei Ihnen liegt, wenn Sie die Anlagen unverändert weiter betreiben sollten.<sup>34</sup>

Der Referatsleiter der Bauabteilung antwortete diplomatisch:

Ihrem Wunsch, hierüber [...] schriftlich eine verbindliche Nachricht zu bekommen, komme ich gern nach und stelle das zeitliche Procedere für die Sanierung der Personenumlaufaufzüge wie folgt dar: Ihre Bemühungen und die Bemühungen der OFD um eine zügige Sanierung führten bisher nicht zu einem Beginn der Arbeiten, weil die haushaltsmäßigen Voraussetzungen nicht herbeigeführt werden konnten. Da der Bremische Haushalt nunmehr eine Verpflichtungsermächtigung für das Haushaltsjahr 1998 in ausreichender Höhe für die o.a. Maßnahme im Laufe des Monats beschließen wird, wird bereits jetzt umgehend die Vergabe der erforderlichen Leistungen vorbereitet. Die Vergabe wird etwa im Oktober/November d.J. vorgenommen werden. Die Anpassung der Anlagen an die TRA 500 wird ab November/Dezember d.J. erfolgen.<sup>35</sup>

Ein Jahr später meldete die OFD Erfolg und die Maßnahme konnte beginnen. Am 23. September 1999 folgte die Auftragsvergabe, 2002 wurde die Sanierung abgeschlossen.

## Der Paternosterführerschein

Während die Kampagne zur Stilllegung der Umlaufaufzüge am Anfang der 1990er Jahre inzwischen fast vergessen scheint, erinnern sich viele noch lebhaft an den letzten Versuch zur Stilllegung und die darauffolgende Einführung eines ›Paternosterführerscheins‹. Im Jahr 2015 nahm eine Neufassung der

34 Gewerbeaufsichtsamt an OFD am 22. April 1998, KP [Hervorhebung im Original].

35 Referatsleiter Detlef Sieker, OFD, an das Gewerbeaufsichtsamt am 11. Mai 1998, KP.

Betriebssicherheitsverordnung unerwartet die allerletzten Paternoster im gesamten Bundesgebiet noch einmal kritisch in den Blick. Der Schrecken bei allen Mitarbeitenden im Haus des Reichs war groß. Wieder ging es um die Nutzung durch Unbefugte. Die »Besonderen Vorschriften für die Verwendung bestimmter Arbeitsmittel, Absatz 4.4« legten fest, dass die Benutzung von Personenumlaufaufzügen nur durch eingewiesene Beschäftigte erfolgen durfte. Diesmal wurden die Anlagen im Haus des Reichs sofort gestoppt. Die Einweisung wurde sicherheitshalber für alle nachgeholt. Langjährige Kolleginnen und Kollegen machten große Augen, als sie ihre personalisierte schriftliche »Einweisung« erhielten. Sie war zur Kenntnis zu nehmen, abzuzeichnen und zu den Akten zu geben.

Doch die Verordnung wurde nach kurzer Zeit entschärft:

Der Arbeitgeber darf Personenumlaufaufzüge von anderen Personen als Beschäftigten nur verwenden lassen, wenn er geeignete Maßnahmen zum Schutz [...] vor Gefährdungen [...] trifft. Soweit technische Schutzmaßnahmen nicht möglich sind oder nicht ausreichen, hat der Arbeitgeber den erforderlichen Schutz dieser Personen durch andere Maßnahmen sicherzustellen; insbesondere hat er [ihnen] mögliche Gefährdungen bei der Verwendung von Personenumlaufaufzügen bekannt zu machen, die notwendigen Verhaltensregeln für die Benutzung festzulegen und die erforderlichen Vorkehrungen dafür zu treffen, dass diese Verhaltensregeln [von ihnen] beachtet werden.<sup>37</sup>

Das bedeutet, dass seit Juli 2015 auch Nichtbeschäftigte wieder im Finanzamt Paternoster fahren dürfen, wenn sie vorher über die Gefahren und Verhaltensregeln aufgeklärt worden sind. Einweisung ist Pflicht. Neue Mitarbeitende unterschreiben nach wie vor bei Dienstantritt die »Unterweisung für die Nutzung der Paternoster im Haus des Reichs«. Als Gedächtnisstützen sind an jeder Einstiegsstelle große mahagonifarbene Holztafeln angebracht, sodass die Regeln jederzeit nachgelesen werden können.

Wurde in anderen Bremer Gebäuden die Anpassung der Paternoster zwischen 1990 und 1994 problemlos vollzogen und der Betrieb anstandslos genehmigt, gelang dies im Haus des Reichs nur unter größten Anstrengungen.

36 BGI 2015 Teil I Nr. 4, C 5702 vom 6. Februar 2015, Anhang 1 zu § 6.

37 Anhang 1 BetrSichV n. F. (neue Fassung) in der am 17. Juli geltenden Fassung durch Artikel 1 V. v. 13. Juli 2015, BGI I, S. 1187.



Abb. 7: Haus des Reichs, Warnschild vor der Unterfahrt des Paternosters, aktuelles Foto.

Die vielfältige Nutzung machte den geforderten Ausschluss Betriebsfremder besonders schwer durchsetzbar. Ausdauer, Geduld und Hartnäckigkeit aller Beteiligten führten schließlich zum Erfolg. Während viele Anlagen stillschweigend ausgebaut wurden, hat die öffentliche Aufmerksamkeit und Anteilnahme am Schicksal des beliebten ›Beamtenbaggers‹ geholfen, ihn zu erhalten (Abb. 7).

Spätestens mit der pandemiebedingten Schließung des Hauses für die Öffentlichkeit im Jahr 2020 war das Ende der spontanen Paternosterrunden gekommen. Möglich ist eine Fahrt nach Anmeldung und Unterweisung aber nach wie vor. Zum Tag des offenen Denkmals am 10. September 2023 wurde sie als besondere Attraktion sogar ins Programm aufgenommen: »Paternosterfahren ausdrücklich erlaubt«.

# Einstellplatz, Fahrbahn und Garage

## Automobilaufzüge und mechanische Park- und Garagiersysteme in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

---

René Hartmann

Wer heute mit dem Auto in ein Parkhaus fährt, tut dies in der Regel über eine die Geschosse verbindende Rampe. Fahrrampen sind die Verlängerung der Straße. Rampenanlagen gehören zum Parkhaus wie der Stellplatz. Die Überwindung des Höhenunterschieds zwischen den Geschossen mittels einer mechanischen Fördereinrichtung, also durch einen Automobilaufzug, ist heute eher eine kuriose Seltenheit.

Zu Beginn des letzten Jahrhunderts war diese Art der Höhenbeförderung für Fahrzeuge hingegen häufig die erste Wahl. Schon 1903 findet man in einem Equipage-Gebäude des Architekten Alfred Messel einen »hydraulischen Wagen-Fahrstuhl« für Kutschen – hier verschwindet das Fahrzeug über eine Hebebühne in einem unterirdischen Abstellraum, also einer Tiefgarage für Kutschen.<sup>1</sup> In der Vorkriegs- und Zwischenkriegszeit waren Automobilaufzüge oder Automobil-Fahrstühle in mehrgeschossigen Gebäuden für den ruhenden Verkehr eine Normalität. In Deutschland wurden 15 der insgesamt nur 25 zwischen 1907 und 1931 errichteten Hochgaragen über Automobilaufzüge

1 Vgl. o. A.: Stallgebäude in Berlin, Margarethenstr. 20. In: Baumeister 3 (1904), H. 1, S. 11f. und Tafel 6–9; Berlin, Architekturmuseum der Technischen Universität Berlin, F 9214 und 13049. Foto und Schnitt Alfred Messel, Remisen- und Stallgebäude für 10 Pferde und mehrere Kutschen, Berlin, Margarethenstr. 20, 1903. Da die »Remise am Stallhof zur Unterbringung sämtlicher Wagen« nicht ausreichte, unterkellerte Messel den Hofraum mit dieser Tiefgarage. Zur Geschichte der Bauten für den ruhenden Verkehr vgl.: René Hartmann: Architektur für Automobile – Hochgaragen und Parkhäuser in Deutschland. Eine Auto[mobil]-Vision im 20. Jahrhundert (Dissertation TU Berlin). Berlin 2015.

und nicht über Rampen erschlossen – eine Praxis, die sich beispielsweise auch in Frankreich so findet. In den 1950er und 1960er Jahren wurden diese mechanischen Systeme dann weiterentwickelt, bis zu einem Grad automatisierter Beschickung von Stellplätzen in mehrgeschossigen Autosilos. Automatische, heute oftmals computergesteuerte Parksysteme werden seit den 1970er Jahren jedoch zumeist unterirdisch realisiert.

Auto – Benzin – Chauffeur – Diesel – Einstellplatz – Fahrbahn – Garage: Am Anfang steht die Fahrmaschine, für die diese hochspezialisierten Gebäude entstanden sind, also das Automobil. Dampfgetriebene Automobile findet man bereits im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts. Aber erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts, mit der Verbreitung von Fahrzeugen mit Elektro- oder Verbrennungsmotor, entwickelte sich die soziale Bewegung des Automobilismus (»automobilisme«) zum größeren Phänomen.<sup>2</sup> Als Automobil, Motorwagen oder Kraftwagen werden Straßenfahrzeuge zum individuellen Personentransport verstanden. Die Eigentümer dieser Fahrzeuge bezeichnete man als Automobilist\*innen – diese konnten ihr Auto als »Selbstfahrer« beziehungsweise »Herrenfahrer« eigenhändig steuern oder sich von einem Berufsfahrer, dem Chauffeur, fahren lassen. Der Chauffeur war zumeist auch für die technische Instandhaltung und Pflege des Automobils zuständig.

Für straßengebundene Fahrzeuge wurden zunächst keine neuen Baulichkeiten errichtet: Sie befuhren die vorhandenen Straßen und wurden in Gebäuden der »Equipe« untergestellt, gepflegt und repariert. Die Infrastruktur des Pferdefuhrwerks, die Kutschenremise und der Pferdestall, wurde einfach für die neuen Motor-Kutschen um- und weitergenutzt. Diese Praxis änderte sich erst mit der zunehmenden Verbreitung des Automobils in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zum baulichen Erbe des Automobilismus gehört dementsprechend insbesondere das, was speziell und ausschließlich für Motorwagen gebaut wurde; denn sie alle müssen getankt, geladen, geschmiert, instandgehalten, repariert und garagiert werden.

2 Vgl. Christoph Maria Merki: *Der holprige Siegeszug des Automobils 1895–1930*. Wien/Köln/Weimar: Böhlau 2002; L. Baudry de Saunier: *Grundbegriffe des Automobilismus*. [...] *Dampf-Wagen – Elektrische Wagen – Benzin-Wagen*. Wien/Pest/Leipzig: A. Hartleben 1902. – Teil des »automobilisme« sind neben den Personenkraftwagen natürlich auch Lastkraftwagen, Omnibusse, Motorräder, Motorboote und Motorflugzeuge. Einen guten Überblick hierzu bietet die Zeitschrift *Automobil-Welt. Flug-Welt in Verbindung mit Motorradwelt. Illustrierte Zeitschrift für das Gesamtinteresse des Automobilwesens*, die zwischen 1909 und 1928 in Berlin erschien.

Wer zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit einem Automobil unterwegs war, musste wissen, wo er diese Dienstleistungen finden konnte. Hierfür gab es spezielle Adressbücher mit Stadtplänen, wie beispielsweise das *DEGA-Handbuch für Kraftfahrer* oder die vom Kaiserlichen Automobil-Club (KAC) herausgegebenen Clubbücher.<sup>3</sup> Die *Handbücher für Automobilisten*, die der Reifenhersteller Continental ab 1903 herausbrachte, enthielten z. B. ein mehrere hundert Seiten starkes Verzeichnis von »Öl- und Benzinstationen, Reparatur-Werkstätten, Einstellhallen, elektr. Ladestationen«, »Filialen von Automobilfabriken« und »Automobil-Clubs«, die es im Deutschen Reich gab.<sup>4</sup> Liest man diese Aufzählung als Liste von Bauaufgaben, so bestand die Automobil-Infrastruktur zu diesem Zeitpunkt aus Tankstellen, Kfz-Werkstätten, gewerblichen Garagenanlagen, Autohändlern und Vereinshäusern. Also aus Orten, an denen Autos versorgt, gepflegt, repariert und untergestellt wurden, an denen Autos und Ersatzteile verkauft werden und an denen man unter Gleichgesinnten sozial interagierte. Diese Dienstleistungen sind auch heute noch notwendige Voraussetzungen für den Autoverkehr – lediglich die Vereinshäuser sind verschwunden.

Die älteste Bauaufgabe des Automobilismus ist die Tankstelle – ein Ort, der bis heute allgegenwärtig und unverzichtbar ist. Bereits um die Jahrhundertwende entstanden monofunktionale Tankstellen mit Öl-Station, die ausschließlich der Versorgung mit Brenn- und Schmierstoffen dienen. Bauulich konnten das schlichte Zapfsäulen am Straßenrand sein, aber auch überdachte Großtankstellen, die Schmierdienste und kleinere Reparaturen durchführen konnten.<sup>5</sup> Weit verbreitet waren Tankstellen- und Garagenbetriebe, wie beispielsweise die Großgarage F. A. Overhoff (1906, Wielandstr. 9, Berlin) von Architekt Max Ravoth, die als zusätzliche Dienstleistung Garageneinstellplätze

- 3 Die Club-Bücher des KAC (ab 1918 Automobilclub von Deutschland / AvD) erschienen von 1909–1914 als *Jahrbuch des KAC* und von 1921/22–1933 als *Club-Buch des AvD* sowie in seiner letzten Ausgabe 1934 als *Reisehandbuch für Automobilisten*. Zum DEGA-Handbuch vgl. Technischer Verlag Eisenberg (Hg): *Deutschlands Garagen. Reparatur- und Instandsetzungs-Werkstätten. Benzin- und Ölstellen. Motorfahrzeugfabriken und deren Nebenindustrie*. Eisenberg (Thüringen): Technischer Verlag Eisenberg 1924.
- 4 Das von der Continental-Caoutchouc- und Guttaperca-Compagnie Hannover herausgegebene *Handbuch für Automobilisten* erschien zwischen 1903 und 1937.
- 5 Vgl. Bernd Polster: *Tankstellen. Die Benzingeschichte*. Berlin: Transit Buchverlag 1982; Joachim Kleinmanns: *Super voll! Kleine Kulturgeschichte der Tankstelle*. Marburg: Jonas 2002; Alexander F. Storz: *Hallo Tankwart. Wo das Wirtschaftswunder Fahrt aufnahm*. Stuttgart: Motorbuch 2013.



zur Miete anboten und eine auf Autos spezialisierte Reparaturwerkstatt besaßen.<sup>6</sup> Betriebe dieser Art bildeten eine bedeutende Unternehmensgruppe, die als Garagenwesen oder Garagenwirtschaft bezeichnet wurde. Unabhängig von der tatsächlichen Betriebsgröße nannte man deren Baulichkeiten allgemein Großgarage. Großgaragen offerierten die Versorgung mit Kraft- und Schmierstoffen, den Verkauf von Ersatz- und Verschleißteilen, die Möglichkeit zur Autopflege sowie Arbeits- und auch Unterkunftsräume für Chauffeure. Baulich bestanden Großgaragen aus einer Reihe von abschließbaren Garagen, einer Tankstelle, einem Werkstattgebäude und einer Verkaufsstelle für alle gängigen Ersatzteile. Großgaragen mit Erd- und Obergeschossen, die über Rampen oder Automobilaufzüge erschlossen wurden, nennt man Hochgaragen.

Zum Garagenwesen gehörten auch multifunktionale Unternehmen wie das Automobilhaus Loeb & Co. (1907, Fritschestraße 27–28, Berlin), die Berliner Automobilhaus & Industrie-Gesellschaft m. b. H. (1907, Wilmersdorfer Str. 84/85, Berlin), das Garagen-Hotel Goldene Laute (1928, Ranstädter Steinweg 8–10, Leipzig) oder das Autohaus am Johannisplatz (1930, Johannisplatz 13/14, Leipzig).<sup>7</sup> Bei allen vier Beispielen wurden die Garagenetagen über Automobilaufzüge erschlossen. Automobilhäuser dieser Art boten eine noch größere Bandbreite spezieller Dienstleistungen für Automobile, Selbstfahrer, Autoeigentümer und Chauffeure an. Im Automobilhaus Loeb & Co. beispielsweise gab es eine Tankstelle mit Ölstation, Mietgaragen, eine Reparaturwerkstatt, eine Auto-Lackiererei, eine Auto-Sattlerei, eine Auto-Stellmacherei

6 Vgl. Otto Rambuscheck: *Automobilgaragen. Anlage und Einrichtung* (hg. v. Mitteleuropäischen Motorwagen-Verein). Berlin: Richard Carl Schmidt & Co. 1909, S. 91 f.; *Jahrbuch des Kaiserlichen Automobil-Clubs*. Berlin: Selbstverlag KAC 1911, S. 319; Berlin, Landesarchiv Berlin (LAB), B Rep. 207/5912, Wielandstr. 9; Berlin, Bauaktenarchiv Charlottenburg-Wilmersdorf (BAA CH-WILL), Wielandstraße 9, Bd. 3, 3a und 4.

7 Vgl. Berlin, BAA CH-WIL, Fritschestraße 27/28, Bd. 1–9 und 11; Walther Isendahl: *Eine Riesengarage*. In: *Allgemeine Automobil-Zeitung* 8 (1907), H. 18, S. 71–74; Ernst Garleb: *Eine Berliner Riesengarage*. In: *Allgemeine Automobil-Zeitung* 8 (1907), H. 49, S. 99–105; Rambuscheck 1909 (Anm. 6), S. 94–108; René Hartmann: *Die Hochgarage als neue Bauaufgabe* (Magisterarbeit), Technische Universität Berlin 2009, S. 47–50; Walter Lange: *Die Großgarage Goldene Laute in Leipzig. Vom alten Fuhrmannsgasthof zur modernen Großgarage*. Leipzig: ERHA Verlag zeitgemäßer Propagandawerke GmbH 1928; Georg Müller: *Garagen in ihrer Bedeutung für Kraftverkehr und Städtebau. Privater und gewerblicher Garagenbau in Planung und Gestaltung*. Berlin: Julius Springer 1937, S. 162 f. und 166; o. A.: *Tennisplätze auf den Dächern von Hochhaus-Garagen*. In: *Garagenwesen* 8 (1933), H. 9+10, S. 62–64.

sowie Verkaufs- und Ausstellungsräume für Neu- und Gebrauchtwagen.<sup>8</sup> Auto-Waschplätze sowie Ersatzteile- und Reifen-Handel gehörten ebenso zum ambitionierten Serviceangebot wie Warteräume mit Telefon und eine Kantine für die Chauffeure. Für die ›Herrenfahrer‹ gab es »eine Restauration für besseres Publikum«<sup>9</sup> und für alle, die fahren lernen wollten, eine Fahrschule.

Das Automobilhaus und der Tankstellen- und Garagenbetrieb sind zwei Beispiele einer ganzen Reihe von gewerblichen Unternehmungen, die mit dem Versorgen, Pflegen, Reparieren und Unterstellen von Automobilen entstanden. Diese Architektur für Automobile, die bis Mitte des 20. Jahrhunderts entstand, kann man nach gewerblichen und baulichen Kriterien kategorisieren.<sup>10</sup> Bei diesen Bauten des ruhenden Verkehrs unterscheidet man grundsätzlich zwischen Garagenbauten und Parkbauten. In Garagenbauten werden Autos dauerhaft und langfristig abgestellt, in Parkbauten wird ein Parkplatz für kurze Zeit gemietet. Aus diesen beiden unterschiedlichen Nutzungen entstanden die Bauaufgaben Einzelgarage, Sammelgarage, Großgarage, Hochgarage, Park- und Garagenhaus, Parkhaus und Terrassenparkplatz. Garagenbauten sind die ältere Bauaufgabe. Mehrgeschossige Gebäude, in denen ausschließlich oder überwiegend geparkt wird, also Parkhäuser, entstanden in Deutschland erst im letzten Drittel der 1950er Jahre – die meisten davon waren mit Fahr rampsen ausgestattet.

Die umfangreichsten Planungen zum Bau von Parkhäusern mit Automobilaufzügen findet man in Stuttgart. Dort wurde ab Mitte der 1950er Jahre eine detaillierte Untersuchung zum ruhenden Verkehr in der Innenstadt vorgenommen, deren Ergebnis 1957 in der Denkschrift »Stadt Stuttgart – der ruhende Verkehr in der Innenstadt« zusammengefasst erschien.<sup>11</sup> In dieser stadtplanerischen Schrift war die Errichtung von 22 »Mechanischen Garagen« mit bis zu 15 Geschossen sowie 23 Rampengaragen und ein noch unbestimmtes Bauwerk vorgesehen; also insgesamt 46 »Parkierungsbauwerke«.<sup>12</sup> Die

8 Vgl. Isendahl 1907 (Anm. 7), S. 71–74; Garleb 1907 (Anm. 7), S. 99–105; Max R. Zechlin: Auto-Technikum Berlin. In: Zeitschrift des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins 8 (1909), H. 20, S. 418.

9 Isendahl 1907 (Anm. 7), S. 74.

10 Vgl. Hartmann 2015 (Anm. 1).

11 Vgl. Stuttgart, Stadtarchiv Stuttgart, 173/1 97. Planungsamt der Stadt Stuttgart (Hg.): Stadt Stuttgart – der ruhende Verkehr in der Innenstadt. Stuttgart: Typoskript 1957 (Gelbbuch). (vgl. Berlin, LAB, B Rep. 142-09/2223. 15. Juli 1957).

12 Vgl. Stadt Stuttgart 1957 (Anm. 11), S. 24–35.

ursprüngliche Planung des Jahres 1957 wurde letztlich nicht verwirklicht: nur eine einzige Mechanische Garage wurde gebaut.<sup>13</sup>

Sowohl in Hochgaragen als auch in Parkhäusern findet man also Automobilaufzüge und artverwandte technische Einrichtungen. Was ist nun das Besondere an diesen Gebäuden für den ruhenden Verkehr? Maschinisierte Park- und Garagiersysteme sind Anlagen, »bei denen Teile des Parkvorganges durch mechanische Hilfsmittel oder Anlagen übernommen werden«, wobei die Benutzenden »bei der Überwindung horizontaler oder vertikaler Distanzen und dem Ein- und Ausparken durch mechanische Hilfsmittel unterstützt« werden.<sup>14</sup> Das Automobil wird hier teilweise oder ganz unbewegt innerhalb des Gebäudes transportiert, wobei die nicht-selbsttätige Bewegung durch Aufzüge, Drehscheiben und Schiebebühnen hergestellt wird. Der Automobilaufzug ersetzte das Fahren auf Rampen, Drehscheibe und Schiebebühne das Rangieren auf den Fahrbahnen.<sup>15</sup> Der Transport über Aufzüge, Drehscheiben und Schiebebühnen erfolgte dabei entweder diskontinuierlich, das heißt das Auto wird abschnittsweise unselbstständig bewegt, fährt aber selbsttätig in den Einstellplatz, oder die Autos werden vollständig ohne Eigenbewegung kontinuierlich beziehungsweise mit Unterbrechungen transportiert.

Aufzug, Drehscheibe und Schiebebühne ermöglichten die Bewegung im Gebäude unter Minimierung der dafür notwendigen Verkehrsflächen. Aufzüge benötigten deutlich weniger Grundfläche als Rampen. Sie sind also eine Reaktion auf beengte Platzverhältnisse. Gegenüber den platzraubenden Rampenanlagen hatten Automobilaufzüge aber einen großen systembedingten Nachteil: Bei Ausfall des Aufzugs war das gesamte Gebäude nicht mehr benutzbar. Lastenaufzüge gab es seit dem ersten Drittel des

- 13 Vgl. Berlin, LAB, B Rep. 142-09/5902. 8. September 1966 mit Anlage »Generalverkehrsplan II – Plan 93« über »die Planung von Parkhausbauten« in der Stuttgarter Innenstadt (Planungsstand 1964). Die einzige Aufzuggarage, der Autosilo des Motor-Press-Verlags (1967; zehn Geschosse) von Architekt Otto Jäger entstand kurioserweise auf einem Grundstück, das für eine Rampengarage vorgesehen war, vgl. H. R.: Fortschrittliche Autosilos. In: Tankstelle und Garage 35 (1968), H. 7, S. 191f.
- 14 Joachim Kirchmann: Gestaltung und Betrieb leistungsstarker automatischer Parksysteime Dortmund: Praxiswissen 1994, S. 13.
- 15 Vgl. Rambuscheck 1909 (Anm. 6), S. 6–8; Richard Koch: Private und gewerbliche Garagen. Ein praktischer Ratgeber bei Planung und Bau von Garagenanlagen. Berlin: Julius Springer 1925, S. 58; Georg Müller: Grosstadt-Garagen. Berlin: Deutsche Bauzeitung GmbH. Klasing & Co. GmbH 1925, S. 21; Ulrich Kubisch: Taxi. Das mobilste Gewerbe der Welt. Berlin: Transit Buchverlag 1993, S. 36.

19. Jahrhunderts in verschiedenen Ausführungen.<sup>16</sup> Ob man Waren oder ein Automobil in einem Fahrkorb transportierte, macht dabei keinen Unterschied.<sup>17</sup> Gerade in den ersten Jahren findet man daher zahlreiche Altbauten mit nachträglich angebauten Aufzügen für Autos.<sup>18</sup> Auf diese Art konnte man ältere Gebäude in kürzester Zeit in Hochgaragen umwandeln. Das Prinzip der Schiebebühne verdeutlichen die Garage der Blitz-Automobil-Betriebsgesellschaft (um 1907, Berlin) und der Neuen Automobil Gesellschaft (1908, Berlin).<sup>19</sup> Hier wurden die Autos auf einer Schiebebühne vor den Einstellplatz geschoben und anschließend in den Stand gerollt. Die Drehscheibe ermöglichte, wie das Beispiel der Nollendorf-Garage (1912, Nollendorfstr. 21a, Berlin) zeigt, das Einbiegen in den Stellplatz direkt aus dem Aufzug, ohne Rangierbewegungen.<sup>20</sup> Beide Hilfsmittel zur nicht-selbsttätigen, horizontalen Bewegung wurden lange zuvor bereits bei Anlagen der Eisenbahn eingesetzt: bei Lokschuppen mit Drehscheibe oder Schiebebrücken.<sup>21</sup> Hochgaragen, bei denen die Automobile im Gebäude weitgehend maschinisiert durch elektrisch oder hydraulisch betriebene Systeme garagiert wurden, findet man bereits

- 16 Vgl. Wolfgang König, Wolfhard Weber: Netzwerke, Stahl und Strom: 1840 bis 1914, Berlin/Frankfurt am Main: Propyläen Technikgeschichte / Ullstein Buchverlage. Propyläen 1990, S. 201–203; Hugo Bethmann: Der Aufzugbau. Ein Handbuch für das Konstruktionsbureau. Braunschweig: Friedrich Vieweg & Sohn 1913.
- 17 Vgl. o. A.: Autogarage 60–80 Stände, mit Riesenfahrstuhl [...] Passage-Palast, Kottbuserdamm 79. In: Automobil-Welt 5 (1907), H. 13, o.S. In dieser Reklameanzeige wurde beispielsweise damit geworben, dass sowohl die »60–80 Stände« der »Autogarage« als auch die »Fabriksäle und Ausstellungsräume« im selben Gebäude jeweils durch einen »Riesenfahrstuhl« erschlossen werden.
- 18 Vgl. o. A.: Wagenfahrstuhl der Heilbronner Fahrzeugfabrik. In: Automobil-Welt 4 (1906), H. 106, o.S. Die dort abgebildete Fotografie zeigt einen in Stahlskelettbau als freistehendes Bauwerk errichteten Automobilaufzug, der nachträglich an einen Gewerbebau angefügt wurde. Der »Boden des Fahrkorbs« hatte hier zudem eine »Drehscheibe«, um die Wagen in beide rechtwinklig zueinander angeordneten Gebäudeflügel »abzufahren«.
- 19 Vgl. Otto Rambuschek: Moderne Garagen-Anlagen. In: Zeitschrift des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins 6 (1907), H. 22, S. 508; Kubisch 1993 (Anm. 15), S. 36.
- 20 Vgl. Berlin, LAB, B Rep. 142-09/2223. 19. Februar 1962. Hier das beigefügte Foto der Drehscheibe.
- 21 Vgl. Mihály Kubinszky: Architektur am Schienenstrang. Stuttgart: Franckh-Kosmos 1990, S. 84–96; Manfred Berger: Historische Bahnhofsbauten, Bd. I. Berlin: transpress VEB für Verkehrswesen 1980, S. 66, 69, 71f. – Bei der »Schiebebrücken-Gruppe« am Freiburger Bahnhof (1845) beispielsweise befanden sich zu beiden Seiten jeweils Reihen von Lokschuppen, vgl. Manfred Berger: Historische Bahnhofsbauten, Bd. III. Berlin: transpress VEB Verlag für Verkehrswesen 1988, S. 113, Abb. 146 sowie S. 117, Abb. 154.



Abb. 1: Walter Tutenberg, Großgarage Süd, Halle an der Saale 1929 (links im Bild). Hochgarage mit verglastem Lichtthof der vier Garagenetagen, Foto 2012.

vor dem Ersten Weltkrieg. In der Garage de la Société Ponthieu-Automobiles (1907, 51 rue de Ponthieu, Paris) der Architekten-Ingenieure Auguste und Gustave Perret wurden Drehscheibe, Aufzug und Schiebebühne eingesetzt.<sup>22</sup> Die Bewegung des Autos erfolgte in zwei getrennten Bewegungen – vertikal mit dem Aufzug und horizontal mit stählernen Schiebebühnen. In Deutschland entstand mit der Großgarage Süd (1929, Pfännerhöhe / Liebenauer Straße, Halle an der Saale) von Ingenieur Walter Tutenberg eine vergleichbar ausgestattete Hochgarage (Abb. 1, 2).<sup>23</sup>

22 Vgl. Maurice Culot, David Peyceré, Gilles Ragot (Hg.): Les frères Perret. Paris: Editions Norma 2000, S. 92–94, 378.

23 Vgl. Müller 1937 (Anm. 7), S. 149; Gunnar Lüscher: Die Großgarage in der Pfännerhöhe. In: Dieter Dolgner (Hg.): Historische Bauten und Anlagen der Stadttechnik und des Verkehrs der Stadt Halle/Saale. Halle an der Saale: Freunde der Bau- und Kunstdenkmale Sachsen-Anhalt e.V. 1997, S. 115–126; Jan Gympel: Schrittmacher des Fortschritts – Opfer des Fortschritts? Bonn: Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz 1999, S. 34; Werner Dietrich: Die »Großgarage Süd« in Halle. Denkmalfachliche Fallskizze eines außer-



Abb. 2: Walter Tutenberg, Großgarage Süd, Halle an der Saale 1929. Garagen (Boxen) und Schiebebühnen, die die drei Obergeschosse erschließen, Foto 2012.

Das früheste bekannte Beispiel eines noch raffinierter konstruierten Systems war in der Garage du Parc Monceau (um 1907, 30 rue Guyot [heute: rue Médéric], Paris) verbaut (Abb. 3, 4).<sup>24</sup> In die oberen Etagen gehoben wurden die Automobile mit einem speziellen Aufzug, der eine hydraulisch-pneumatisch gefederte Plattform aufnehmen konnte.<sup>25</sup> Auf dieser verschiebbaren Plattform wurden die Fahrzeuge arretiert und diese mitsamt dem Transportgut vom Garagenpersonal in den Aufzugkorb geschoben. Im Obergeschoss zog

gewöhnlichen Bauwerkes des deutschen Straßenverkehrs der 1920er Jahre. In: Denkmalpflege in Sachsen-Anhalt 10 (2002), H. 2, S. 136–145; Hasse 2007 (Anm. 7), S. 101–106; Joachim Kleinmanns: Parkhäuser. Architekturgeschichte einer ungeliebten Notwendigkeit. Marburg: Jonas 2011, S. 30–33; Sarah Huke: Exklusives Haus für den ruhenden Verkehr: die Großgarage Süd in Halle. In: Industriekultur 18 (2012), H. 60 (März), S. 8f.

24 Vgl. Maurice Chérié: Un Garage Moderne. In: La France Automobile 12 (1907), H. 45, S. 714–716. Ob es sich beim im Text erwähnten »M. Loisel« um den Architekten oder um den Betreiber der Garage handelt, wird aus dem Artikel nicht deutlich. Die Hochgarage wurde bereits abgerissen.

25 Vgl. Chérié 1907 (Anm. 24), S. 714.



Abb. 3: Garage du Parc Monceau, Paris 1907. Hauptfassade mit Ein- und Ausfahrt, Foto 1907.

man die selbstgleitende Plattform auf die Etage, drehte und rangierte sie im Gang und rollte das Auto schließlich auf den Stellplatz herab. Ersetzt man nun die bei diesen Hochgaragen noch notwendige manuellen Tätigkeiten des Garagenpersonals durch automatisierte mechanische Abläufe, ist der Unterschied zu den halbautomatisierten Autosilos und den vollautomatisierten Autolift-Systemen der Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg gering. Beispiele dieses Gebäudetyps, wie der Autosilo Amalienstraße (1955, Amalienstraße, Karlsruhe) von den Architekten Karl Götz und Karl Holl oder der Wulpa-Autoparklift im Parkhaus Cäcilienstraße (1959, Cäcilienstraße, Köln), entstanden in Deutschland ab Mitte der 1950er Jahre (Abb. 7, 8).<sup>26</sup> Im Autosilo übernahm ein System mit Greiferwagen und Förderturm, das von einem

26 Vgl. eb [Ernst Baetge]: Europas erster Autosilo. In: Der Tankstellen- und Garagenbetrieb 21 (1954), H. 11, S. 254–257; Rudolf Dörr: Autosilo, Wiesbaden. In: Deutsche Bauzeitung, 65 (1960), H. 5, S. 270f.; Otto Sill (Hg.): Parkbauten. Handbuch für Planung, Bau und Betrieb der Parkhäuser und Tiefgaragen. Wiesbaden/Berlin: Bauverlag GmbH 1961, S. 157–159.

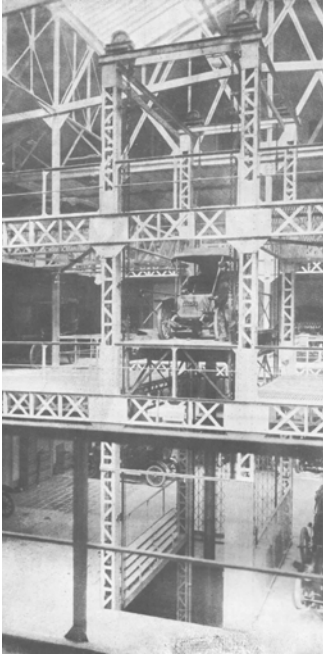


Abb. 4: Garage du Parc Monceau, Paris 1907. Automobilaufzug und hydro-pneumatische Mechanik, Foto 1907.

Liftführer über ein Bedienpult gesteuert wurde, den Garagierungsvorgang vollständig maschinisiert.<sup>27</sup> Der Autoparklift funktionierte hingegen nach dem Paternosterprinzip. Per Knopfdruck konnte ein Fahrkorb angefordert werden, der bereits der finale Parkplatz für das einzustellende Auto war. Aus dem Automobil wurde ein Immobil, das fremdbestimmt bewegt wurde.

Bei maschinisierten Hochgaragen wurde die selbsttätige Bewegung des Automobils mit der Fahrt in den Aufzug oder auf die Drehscheibe und Schiebebühne gestoppt. Hier endete allerdings nicht zwangsläufig immer auch die Verlängerung der Straße. Gelangte das Fahrzeug in der Garagenetage beispielsweise vom Aufzug durch eigene Kraft zum Stellplatz, so blieb der Bau ein teilweise befahrenes Gebäude. Beispiele hierfür sind die Central-Garage Mathildenstraße (1928, Mathildenstraße 3, Fürth) von Architekt Hans Scharff

27 Vgl. H. R.: Fortschrittliche Autosilos. In: Tankstelle und Garage 35 (1968), H. 7, S. 191 f.; Sill 1961 (Anm. 26), S. 94 f., 164–168. Hier wird die Funktionsweise des baugleichen Autosilo Kranzplatz (1957/58) von Rudolf Dörr detailliert beschrieben.





Abb. 5: Arbeitsgemeinschaft Autotiefsilo in Zusammenarbeit mit der Autosilo GmbH, Autosilo der Karstadt AG, Düsseldorf 1963. Zufahrten zu den beiden Fördertürmen, die die insgesamt 15 Parkebenen erschließen, Foto 2011.

und das Garagenhochhaus Hertzell (1931, Robert-Koch-Str. 26 Hamburg) von Architekt Georg Hinrichs.<sup>28</sup>

Anders verhält es sich, wenn der Transport von der Straße zum Stellplatz vollständig unbewegt erfolgte. Nur in diesem Fall wurde das Automobil wie eine Ware in ein Lager eingebracht und das Gebäude zum nichtbefahrenen Stauraum. Demzufolge waren nicht nur alle späteren mit maschinisierten

28 Zur Central-Garage Mathildestraße vgl. Volker Dittmar: Lofts mit automobilener Note. Hindernisse für den Ausbau der Central-Garage aus dem Weg geräumt. In: Fürther Nachrichten, 28. Juni 2012; Berlin, LAB, B Rep. 142-09/2222. Schreiben vom 17. August 1961 von der Stadt Fürth i. Bayern (Stadtbaudirektor Schneider) an den Deutschen Städtetag, Betr.: »Park- und Garagenhäuser«. – Zum Garagenhochhaus Hertzell vgl. Hamburg, Staatsarchiv Hamburg, 720-1 344-30 (5096), Negativ vom 4. Mai 1952 – Großgarage der Firma Hertzell in der »Eppendorfer Landstraße 49« (Grundriss 1.–3. Obergeschoss); Rud.[olf?] Schmidt: Garagieren als Verkehrsproblem. In: Betonstrasse 6 (1931), H. 12, S. 226f.



Abb. 6: Arbeitsgemeinschaft Autotiefsilo in Zusammenarbeit mit der Autosilo GmbH, Autosilo der Karstadt AG, Düsseldorf 1963. Übergabestation des zweiten Förderturms im Erdgeschoss, Foto 2011.

Vertikal-Horizontal-Transportsystemen ausgestatteten Garagen- und Parkbauten, bei denen der Abstellvorgang »ab Benutzer-Systemschnittstelle nur noch vom System« ausgeführt wurde, strenggenommen lediglich Stauräume, sondern auch bereits solche, in denen das Garagenpersonal die Autos manuell bewegte.<sup>29</sup> Denn an der Übergabestation im Erdgeschoss endete in diesen Gebäuden die selbsttätige Bewegung des Autos im Gebäude. Und genau dieser technische Charakter macht die ersten maschinisierten Hochgaragen und Parkhäuser tatsächlich zu einer architektonischen Besonderheit.

Denn bei maschinisierten Garagen- und Park-Bauten erfolgte somit eine Verschmelzung von technischem System und Gebäude. Das wirft die Frage nach dem technischen Charakter dieser Bauten auf: Sind Gebäude mit solchen Vorrichtungen bereits Maschinen? Laut EU-Recht ist eine

29 Vgl. Theo Schmitz: Flexible Kompakt-Parksysteme. In: Deutsche Bauzeitschrift 39 (1991), H. 9, S. 1295–1297; Kirchmann 1994 (Anm. 14), S. 13.

Maschine<sup>30</sup> unter anderem »eine einbaufertige Gesamtheit« miteinander verbundener Teile oder Vorrichtungen, die erst nach »Installation in einem Gebäude oder Bauwerk funktionsfähig« wird.<sup>31</sup> Bei der Großgarage Süd (1929, Halle a. d. Saale) und den Autosilos der 1950er Jahre bedeutet das: Da der Aufzug und die Schiebebühnen oder der Förderturm ohne die Betonkonstruktion mit den Führungen, den Verankerungspunkten und den Stellplätzen nicht funktionsfähig wären, kann man alle miteinander verbundenen Teile des Bauwerks zusammen per Definition als Maschine bezeichnen. Weder das eine noch das andere kann die Funktion, das Einstellen von Autos, selbstständig erfüllen. Nur Systeme mit selbsttragendem Gerüst funktionieren unabhängig von unterstützenden architektonischen Konstruktionen. Hierzu gehören Auto-Paternoster, also Stahlkonstruktionen, bei denen Abstell-Plattformen Teil einer umlaufenden Kette sind, die in einer selbsttragenden Konstruktion verbaut ist. Maschinen dieser Art gab es in den USA bereits Ende der 1920er Jahre.<sup>32</sup> In Deutschland wurden solche Systeme erst Ende der 1950er Jahre verwendet.<sup>33</sup> Freistehende Anlagen wie der

- 30 Zum schwer greifbaren Begriff der »Maschinen« vgl. u. a. Volker Benad-Wagenhoff: Hand-  
werkzeug – Maschine – Automat. Bemerkungen zum Reuleauxschen Maschinenbegriff.  
In: Ders. (Hg.): Industrialisierung – Begriffe und Prozesse. Stuttgart: Verlag für Geschichte  
der Naturwissenschaften und der Technik 1994, S. 181–207.
- 31 Vgl. Amtsblatt der Europäischen Union (9. Juni 2006), L 157/28, Richtlinie 2006/42/EG  
des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und  
zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung), Artikel 2 (Begriffsbestimmungen),  
Absatz a) »Maschine«, 3. Unterpunkt. Im Unterpunkt 1 wird »Maschine« definiert als »eine  
mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten menschlichen oder  
tierischen Kraft ausgestattete oder dafür vorgesehene Gesamtheit miteinander verbun-  
dener Teile oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines bzw. eine beweglich ist und  
die für eine bestimmte Anwendung zusammengefügt sind«.
- 32 Vgl. McDonald 2007 (Anm. 26), S. 115–117; L. Jonasz: Ein interessanter Versuch, die Park-  
frage zu lösen. In: AVD Blätter (1932), H. 2, S. 9. Die hier abgebildete Westinghouse auto-  
mobile parking machine (1932) in Chicago wurde von Ingenieur H. D. James konstruiert.  
Bereits drei Jahre zuvor (1929) war ein kleineres Exemplar der »parking machine« in East  
Pittsburgh verwirklicht worden.
- 33 Vgl. o. A.: Autoparklift dezimiert Abstellfläche. In: Der Tankstellen- und Garagenbetrieb  
26 (1959), H. 2, S. 38; o. A.: Erster »Autoparklift« in Betrieb. In: Der Tankstellen- und Gara-  
genbetrieb 27 (1960), H. 1, S. 12; F.: Parken am laufenden Band. In: Der Tankstellen- und  
Garagenbetrieb 23 (1956), H. 8, S. 176; o. A.: Parkmaschine gegen Parkraumnot. In: Tank-  
stelle und Garage 35 (1968), H. 9, S. 242f. – Es gab sowohl stehende (Wulpa Auto-Parklift)  
als auch liegende Paternoster (AU-RO Garage). Der erste Wulpa Autoparklift der Firma

Wulpa Autoparklift Colonnaden (1962, Große Theaterstraße / Büschstraße, Hamburg) sind nur verkleidet, um die Autos vor der Witterung zu schützen.<sup>34</sup>

Damit wären die drei grundlegenden Typen mehrgeschossiger Bauten für Autos in ihrer Technizität beschrieben: Rampengarage/Rampenparkhaus, Aufzuggarage/Aufzugparkhaus und maschinisierte/s Garage/Parkhaus. Interessant ist, dass jeder dieser Typen bereits mit den ersten Vertretern der Bauaufgabe Hochgarage zu Beginn des 20. Jahrhunderts auftrat. Insofern endete die Inventionsphase der Bauaufgabe bereits vor dem Ersten Weltkrieg. Alle weiteren Veränderungen und Variationen sind lediglich Innovationen auf Grundlage dieser Inventionen. Bei den Rampensystemen ist das augenfällig. Es gibt beim technischen Gebrauch und Charakter keinen Unterschied zwischen einer Fahrrampe von 1907 und einer von heute. Dasselbe kann man für Automobilaufzüge feststellen. Die Form des Hebekorbs, die Art der Kraftmaschine oder die Hebetchnik haben sich in den vergangenen 100 bis 150 Jahren sicherlich verändert, die Funktionsweise blieb hingegen dieselbe.

WILHAG (Wilhelm Hagenkamp KG, Langenfeld bei Düsseldorf) wurde 1959 im Kern der Wendelrampe im Parkhaus der Kaufhof AG (1956) an der Kölner Cäcilienstraße eingebaut und die AU-RO Garage (autorimessa rotante) Deutschlands 1957 im Verlagshaus Axel Springer in Hamburg installiert.

34 Vgl. o. A.: Der erste Parklift Hamburgs. In: Tankstelle und Garage 29 (1962), H. 9, S. 210. Die Anlage wurde bereits abgerissen.



## **II. Band und Treppe**

---



## »Die Wiener schweben auf und nieder«

### Zum Phänomen Rolltreppe als Attraktion, Erlebnisraum und Sensation im öffentlichen Raum des Nachkriegs-Wiens

---

Atreju Allahverdy

Am Tag der Wiedereröffnung des kriegsbeschädigten Wiener Opernhouses, dem 5. November 1955, zeigte die Tagespresse das Foto eines auf einer Rolltreppe dem Publikum entgleitenden Wiener Vizebürgermeisters. Der Berichterstattung ob des gleich *Lohengrins Schwan* inszenierten Offiziellen zufolge drängte hinter ihm noch ein endlos scheinender Strom an wartenden Schaulustigen ebenfalls zur Abwärtsfahrt auf ebendieser Fahranlage.<sup>1</sup> Doch obwohl der Zeitungsartikel das ganze Schauspiel mit einer Uraufführung verglich, galt diese Eröffnungsfeier nicht dem prominenten Ringstraßenbau der Staatsoper. Stattdessen wurde hier die Eröffnung der neuen Opernpassage gefeiert, des öffentlichen Großbaus im Untergrund vor Wiens architektonischer Inkunabel des Historismus. Mit einer Art Volksfest öffnete sich die urbane Novität voller technischer Feinessen in der Tiefe und stand der Öffentlichkeit fortan, insbesondere wegen der öffentlichen Rolltreppen, als kostenloses Vergnügen zur Verfügung.

Diese Fallstudie beleuchtet die ab 1955 realisierten, unterirdischen Fußgängerpassagen Wiens sowie die mediale Rezeption, die deren Eröffnungen im öffentlichen Raum evozierten. Sie fragt, vom dargestellten Phänomen des Auf- und Abfahrens ausgehend, nach dem Stellenwert der Rolltreppen innerhalb der neuen Bauaufgabe »unterirdische Passage«. Im Zentrum stehen hierbei die Fragen nach der funktionalen Organisation sowie nach dem Verhältnis

1 Vgl. (o. V.) Wien wird Weltstadt: Die Wiener schweben auf und nieder – Die Opernpassage, Wiens jüngste Sehenswürdigkeit eröffnet. In: Arbeiterzeitung, 5. November 1955, S. 1–3.



von der Gestaltung der Passagen und unterirdischen Stationsbauten zur Formensprache der Fahrtreppen. Der Beitrag diskutiert die angenommene Rolle der Rolltreppen einerseits als technisch-funktionaler und andererseits als gestalterisch-ästhetischer Bezugspunkt der Bauten. Um diese These zu stützen, werden die jeweiligen Grundrisse betrachtet und ihre Optimierung zugunsten der Bewegungsströme und kalkulierten Frequentierung anhand der Fahrtreppen nachvollzogen. Ebenso wird die baukünstlerische Gestaltung durch korrespondierende Formen, Materialien und dekorative Elemente in den Blick genommen.

### I. »Modern, interessant, weltstädtisch«: Eröffnung, Etablierung und die mediale Vermittlung

Die Eröffnungen der Fußgängerpassagen unter der Wiener Ringstraße ab November des Jahres 1955 löste in der Medienlandschaft des Nachkriegs-Wiens ein breites Echo aus. Die öffentliche Rezeption der noch ungewohnten Bauwerke und die Aufmerksamkeit der Fachwelt, die bereits Planung und Errichtung dieser Architekturen auf einer neu zu erschließenden, unterirdischen Ebene begleitet hatten, sollten sich auch langfristig in einem anhaltenden Widerhall sowohl in den Printmedien als auch im Rundfunk fortsetzen.<sup>2</sup> Während die Tagespresse vordergründig über die neuartigen baulichen Errungenschaften für den öffentlichen Stadtraum berichtete und die sensationsträchtige Inanspruchnahme der Neubauten und ihrer Angebote durch die Wiener Bürger\*innen thematisierte, fokussierte die Fachpresse vornehmlich auf Architektur und Ausstattung sowie auf die städtebauliche und stadträumliche Einbindung der Infrastrukturbauten.

Die Motivation zu deren Errichtung lag in erster Linie in der Entflechtung der besonders unfallträchtigen Kreuzungen entlang der repräsentativen Ringstraße: Zugunsten des zunehmenden Straßenverkehrs sollten die Ströme

2 Beispielhaft zu nennen sind vor allem die *Arbeiterzeitung* und die *Wiener Zeitung*, die Berichterstattung durch die Medienorgane des Magistrats, aber auch die zahlreichen Radioansprachen von Bürgermeister Franz Jonas sowie diverse Kurzfilmproduktionen der Media Wien. Vgl. zu den gesammelten Rundfunkbeiträgen des Bürgermeisters der Jahre 1954 und 1955: Franz Jonas: *Wiener Probleme. Eine Sammlung der Radioreden des Bürgermeisters der Stadt Wien*. Wien: Verlag für Jugend und Volk 1955.

kreuzender Fußgänger\*innen möglichst in den Untergrund verlagert werden. Zusätzlich waren die Bauten auch zum kreuzungsfreien Erreichen der Haltestellen des öffentlichen Oberflächenverkehrs und als mögliche Zugangsbauten für ein künftiges U-Bahn-Netz vorgesehen.<sup>3</sup> Doch es handelte sich um mehr als bloße unterirdische Verkehrskorridore: Ein wesentliches konzeptionelles Merkmal der Wiener Passagenbauten stellt die konsequente Expansion des auf ein Verweilen und die Inklusion unterschiedlicher Nutzungen ausgelegten, öffentlichen Straßenraums auf eine zweite, unterirdische Ebene dar, zu der auch Ladenzeilen, Vitrinen und weitere Schaufflächen sowie sanitäre Anlagen zählten.

Von entscheidender Relevanz für die Akzeptanz der neuen Ebene unterhalb des bestehenden Stadtraums durch Fußgänger\*innen erscheinen Strategien zur Steigerung ihrer Attraktivität sowie die didaktische Vermittlung der Vorteile für die anvisierten Nutzer\*innen. Diese waren schließlich zur Inanspruchnahme der Neubauten zu motivieren und davon zu überzeugen, ihre gewohnten Wege im Stadtraum zugunsten eines Umwegs durch einen unbekanntem und zunächst nicht einsehbaren Raum im Untergrund zu verändern.

Eine Strategie der medialen didaktischen Vermittlung des neuartigen Bauprogramms belegt besonders anschaulich ein Kurzfilm aus der Reihe *Und das alles für mein Geld* von 1961, produziert im Auftrag der Kulturabteilung der Stadt Wien.<sup>4</sup> Die Passagen sind Teil einer humoristischen Handlung um einen Wiener Bürger, dargestellt von Schauspieler Hugo Gottschlich, der eingangs vergeblich versucht, das Schutzgitter am Rand des Gehsteigs zu passieren, um die Kreuzung vor der Staatsoper zu queren, eine ganz alltägliche Problemstellung. Eine Verkäuferin gibt ihm den Hinweis, er solle »anstatt Kopf und Kragen zu riskieren« doch lieber die neue »Fußgeherpassage« nutzen; schließlich seien diese Anlagen »nicht nur sicher,« sondern auch »modern,« »interessant« und »weltstädtisch.«<sup>5</sup>

Hervorzuheben ist die Vermittlung dieser Prädikate für die im Film vorgestellten Bauten. Die Fußgängerunterführungen werden als sicher, bequem zu nutzen und zweckmäßig präsentiert und stellen auch eine »entschiedene

3 Vgl. Wilhelm Kment, Friedrich Parrer: Wiener Fußgängerpassagen. In: Der Aufbau. Fachschrift für Planen, Bauen und Wohnen 21 (1966), H. I/II, S. 29–39, hier S. 29.

4 Fußgänger – Übergänge (Und das alles für mein Geld), 35 mm Farbfilm, 1:11 Min, Kulturabteilung der Stadt Wien, 1961. URL: <https://mediawien-film.at/film/42/> (16. November 2022).

5 Ebd.

Bereicherung für das Stadtbild« dar.<sup>6</sup> Gezeigt werden die Bauten in diesem Zusammenhang vornehmlich durch Kameraeinstellungen, in denen die charakteristischen großzügig verglasten Zugangspavillons mit den hinabführenden, kombinierten Stufen- und Rolltreppenanlagen zu sehen sind. Die eigentliche Narration um den Protagonisten findet dabei vor der Folie einer regen Inanspruchnahme der Anlagen statt, wobei insbesondere auch Naheinstellungen von Füßen – teils auch in Form von Damenbeinen in Absatzschuhen – auf den Trittböden der Fahrtreppen gezeigt werden und veranschaulichen, dass diese gefahrlos nutzbar sind (Abb. 1). Ein wesentliches Anliegen des Kurzfilms scheint also die didaktische Vermittlung zweier zentraler Wesenszüge der vorgestellten Wiener Passagenbauten zu sein: einerseits die Modernität der das Stadtbild bereichernden Architekturen, andererseits das Innovationspotenzial der funktionalen, sicheren und der Maßstäblichkeit einer Weltstadt gerecht werdenden Infrastrukturen.

## II. »Erlebnis drunter und drüber«: Der Attraktionscharakter

Der erste im genannten Film zu sehende Bau ist die Opernpassage, die strategisch wirkungsvoll am Vortag der feierlichen Wiedereröffnung der Wiener Staatsoper eingeweiht wurde.<sup>7</sup> Sie war die erste von insgesamt fünf im Laufe der 1950er und 1960er Jahre realisierten Ringstraßenpassagen. Die Unterführung entstand in Form eines unterirdischen Rondells unter der Kreuzung des Opernrings mit der Kärntner Straße, das von Ladenlokalen mit Schaufenstern eingefasst und um Sanitär- und Technikräume ergänzt wurde. Als besondere Attraktion konnte die Opernpassage mit jeweils zwei Rolltreppen an allen sieben Abgängen vom Straßenraum aufwarten. Bei diesen

6 Ebd.

7 Das 1945 durch Bombentreffer beschädigte und ausgebrannte Opernhaus stellte nicht nur eines der zentralen Wiederaufbauprojekte in der Innenstadt dar, dem Bauwerk kam im Jahr der Unterzeichnung des Staatsvertrags mit den alliierten Siegermächten auch eine symbolische Schlüsselrolle für die Wiedererlangung der staatlichen Souveränität sowie der kulturellen Identität Österreichs in der Nachkriegszeit zu. Vgl. hierzu etwa: Oliver Rathkolb: Die paradoxe Republik. Österreich 1945 bis 2005. Wien: Paul Zsolnay 2005, S. 46f.; Michael Gehler/Erich Lessing: Von der Befreiung zur Freiheit. Österreich nach 1945. Innsbruck: Tyrolia 2015, S. 31f.



Abb. 1: Passagen an der Wiener Ringstraße, Wien, 1955. Standbilder aus: Fußgänger – Übergänge, 35 mm Farbfilm, 1:11 Min., 1961: Sperrgitter Opernkreuzung mit H. Gottschlich (00:07), Rolltreppenstufen mit Damenbeinen (00:31), Zugangspavillon zur Passage am Schottentor (00:45), H. Gottschlich auf der Rolltreppe Opernpassage (00:58).

Rolltreppen handelte es sich um die ersten vollständig öffentlichen und frei zugänglichen Anlagen dieser Art in Wien, und eine entsprechend hohe Aufmerksamkeit sollte ihnen zuteilwerden.<sup>8</sup>

Die *Arbeiterzeitung* titelte am Tag nach der Einweihung am 4. November: »Wien wird Weltstadt: Die Wiener schweben auf und nieder – Die Opernpassage, Wiens jüngste Sehenswürdigkeit eröffnet.«<sup>9</sup> Den Konnex der Architekturen über und unter Tage beschrieb der Artikel folgendermaßen: »Die oberirdische Schönheit des 19. und die Schönheit des 20. Jahrhunderts [...] haben sich zu enger Nachbarschaft zusammengefunden: die oberirdische Schönheit der Wiener Staatsoper und die unterirdische Schönheit der neuen Opernpassage.«<sup>10</sup> Im Foto abgebildet sind die Vizebürgermeister Karl Honay, auf erster Position, und Alois Weinberger auf der Rolltreppe zur

8 Für den produktiven Austausch zu den frühen Wiener Rolltreppen danke ich Jan Dumno aus Wiesbaden. Die ersten Rolltreppen in Wien kamen im Neubau des Kaufhauses »A. Gerngroß« – noch in Form einer stufenlosen, flach geneigten Anlage (1904) sowie mit ersten gestuften Rolltreppen (1940) – zum Einsatz, nach 1945 folgten weitere Rolltreppen für die Wiener Messe (1951) und in der Börse (spätestens zur Eröffnung des »Wiener Ring Basar«, 1954). Vgl. hierzu: Peter Payer: Auf und ab. Eine Kulturgeschichte des Aufzugs in Wien. Wien: Brandstätter 2018, S. 113–116. Zum Neubau des Kaufhauses »Gerngroß« von 1904 vgl. Andreas Lehne: Wiener Warenhäuser 1865–1914. Wien: Franz Deuticke 1990, S. 36–39, 176–183.

9 Wien wird Weltstadt 1955 (Anm. 1), S. 1.

10 Ebd.



Abb. 2: Der Wiener Vizebürgermeister Karl Honay (vorn) und Vizebürgermeister Alois Weinberger auf der Rolltreppe bei der Eröffnung der Opernpassage, Fotografie 1955.

Eröffnungsfahrt (Abb. 2), sowie ein Blick in das Innere des unterirdischen Passagenumgangs. Die Situation umreißt der Artikel folgendermaßen:

Zuschauer und er selbst [Honay] konnten ein Schmunzeln nicht unterdrücken: Es sah aus, als hätte er Lohengrins Schwan bestiegen, um den Blicken der Schaulustigen zu entgleiten. Die gab es gestern genug. Schon nach zehn Uhr standen um jeden Stiegenabgang Menschenknäuel. Der Verkehr war abgeleitet und die Feuerwehrkapelle spielte. Es war ein Volksfest. Doch es bleibt ständig auf dem Programm: Heute und täglich die Opernpassage!<sup>11</sup>

Die Erwartung an die neuartige Personenbeförderung wurde wie folgt dargestellt: Vorhanden sind auch »die üblichen starren Steinstufen« als Angebot an jene, »denen die Rolltreppe zu langsam oder vielleicht – zu schnell fährt.« Prognostiziert wurde allerdings, dass »die Mehrzahl der Passanten [...] sich zweifellos der Rolltreppen bedienen« wird. Die Konstruktion der Fahrtreppen wird dabei als ein »endloses, rotierendes Metallband« erklärt, deren Felder sich »beim Abwärtsgleiten zu Stufen umbilden.«<sup>12</sup> Hierbei handelt es sich um eine Definition, die im Folgenden noch von besonderer Relevanz sein wird.

<sup>11</sup> Ebd., S. 3.

<sup>12</sup> Ebd., S. 1.

Auch nach dem Eröffnungswochenende berichtete die Presse von der regen Nutzung des neuen Angebots durch die interessierte Öffentlichkeit: Am 8. November titelte die *Arbeiterzeitung* über ihrem dem Phänomen des Rolltreppenfahrens als sonntägliches Freizeitvergnügen gewidmeten Artikel: »Is a Hetz und kost net viel ... – Ein neues Sonntagsvergnügen der Wiener: Rolltreppenfahren«. »Das billigste Ringelspiel von Wien« bestätigte sich nach dem Artikel in den langen Schlangen, die sich insbesondere sonntags nach der Passageneröffnung an den Abgängen vor den Rolltreppen bildeten, und der Beobachtung, dass »[...] einzelne dutzendemal auf und ab fuhren um das neueste Gratisvergnügen auszukosten.«<sup>13</sup> Mit folgender Feststellung zum Transportmittel schließt der Artikel zum Passageneubau als Ausflugsziel:

Ein Paternoster ist gegen diese Rolltreppe eine geradezu halsbrecherische Einrichtung. Trotzdem sieht man manch zagenden Blick und manch zitternde Hand auf dem fließenden Gummigeländer. Ja, Wien wird Weltstadt, aber die alten Wiener müssen sich halt erst daran gewöhnen!<sup>14</sup>

Auch in den Fachmedien wie etwa der vom Wiener Stadtbauamt herausgegebenen Fachzeitschrift für Architektur und Wiederaufbau, *Der Aufbau*, wurden die Opernpassage sowie die nachfolgenden Bauten wiederholt und prominent thematisiert.<sup>15</sup> Insbesondere deren Raumlösungen und architektonische Gestaltung waren wiederkehrendes Thema, und die Topoi der modernen öffentlichen Architektur sowie der funktionalen städtischen Innovation waren konstanter Bestandteil der Besprechungen. Sie geben Anlass zur genaueren Auseinandersetzung mit den architektonischen Entwürfen mitsamt ihren technischen Lösungen und deren Erhebung zu gestalterischen Leitbildern.

13 (o.V.) Is a Hetz und kost net viel ... – Ein neues Sonntagsvergnügen der Wiener: Rolltreppenfahren. In: *Arbeiterzeitung*, 8. November 1955, S. 4. Das Zitat aus der Schlagzeile bezieht sich auf das Lied *Schön ist so ein Ringelspiel* von Hermann Leopoldi (1888–1959). Für den Hinweis hierauf danke ich Robin Augenstein. Dabei verweist der Artikel auf den Liedtext (»Schön ist so ein Ringelspiel! Das is a Hetz und kost' net viel«) und stellt so die Analogie zur stetigen Kreisfahrt in einem Karussell samt dem zugehörigen Vergnügungswert der Mitfahrt her.

14 Ebd., S. 4.

15 Insbesondere zu nennen sind die Ausgaben: *Der Aufbau*. Fachschrift für Planen, Bauen und Wohnen 14 (1959), H. VII; *Der Aufbau*. Fachschrift für Planen, Bauen und Wohnen 17 (1962), H. II (Themenheft zu Verkehrskonzept und Verkehrsbauten) sowie Kment, Parrer 1966 (Anm. 3).

### III. Die Rolltreppen als funktionaler und gestalterischer Mittelpunkt

Den exemplarischen Überprüfungen der ausgemachten Topoi liegt die These zugrunde, dass die Rolltreppen den Passagenbauten nicht lediglich als funktionale und zweckdienliche technische Einbauten dienten, sondern ein grundlegendes Motiv für die räumliche Disposition und Gestaltung der Mobilitätsbauten bildeten. Dieses Verhältnis lässt sich zunächst weiter am Beispiel der Opernpassage als Wiener Schlüsselbau für die Bauaufgabe nachvollziehen: Den Grundriss des Bauwerks prägt die elliptische Grundform des Umgangs im Untergrund, der von sieben Abgängen vom Straßenraum erschlossen wird. Diese verteilen sich auf vier freistehende, gläserne Zugangspavillons – vor der Staatsoper und auf den Haltestelleninseln der Straßenbahn – sowie drei in die übrige Eckbebauung integrierte Zugänge mit radial einbiegenden Verbindungsgängen (Abb. 3). Alle Zugänge wiesen im Querschnitt jeweils eine feste Stufenanlage im Zentrum zwischen je einer aufwärts und einer abwärts führenden Rolltreppe an den Rändern auf.

Die vom Architekten Adolf Hoch gewählte elliptische Form mit radialen Zuwegen verkürzt hierbei die Distanzen, die zwischen den Aufgängen zurückgelegt werden und erleichtert im Gegensatz zu einem orthogonalen Tunnel-system auch ein diagonales Queren zwischen den Ecken der Kreuzung.<sup>16</sup> Die umlaufende Wegeverbindung ist vergleichbar mit einem Kreisverkehr angelegt, der einen optimierten Bewegungsfluss der Personen und ein störungsfreies Ein- und Ausfädeln ermöglicht. Das unterirdische Rondell wurde durch einen außenliegenden Ring der vollverglasteten Fassaden der 18 Ladeneinheiten begrenzt, welche die innere Raumschale bildeten.<sup>17</sup> Dazwischen führen die Rolltreppen- und Stufenanlagen hinauf beziehungsweise hinab, und die Verbindungsgänge münden von den Auf- und Zugängen bogenförmig ein. Komfortabel durch Rolltreppen erschlossen, sollten so die nicht als Verkehrswege benötigten Flächen im Untergrund durch den Einbau von Geschäftslokalen zu einer attraktiven Gesamtanlage beitragen, um den »nüchternen

16 Vgl. Kment, Parrer 1966 (Anm. 3), S. 29.

17 Die fünf südlichen Ladenlokale unter der Kärntner Straße entfielen ab 1972 im Zuge der Errichtung der U-Bahn und des anschließenden Passagenbauwerks zur Verbindung mit den entstehenden Stationen am Karlsplatz.

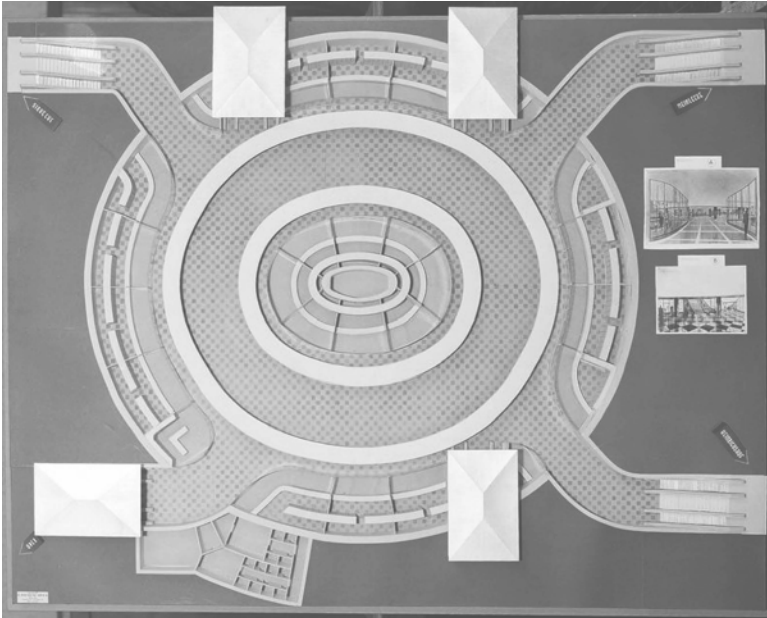


Abb. 3: Adolf Hoch: Modell der Unterführung Opernkreuzung, Fotografie 1954.

Charakter eines bloßen Durchganges« zu vermeiden.<sup>18</sup> Im Zentrum der Halle wurde das rundumverglaste *Espresso Rondo* angeordnet – zeitgeistig und zum hiesigen Publikum passend, ein Stehcafé mit wenigen Sitzplätzen für den zügigen Kaffeegenuss an der Bar nach italienischem Vorbild und entgegen der auf langfristige Gemütlichkeit angelegten, traditionellen Wiener Kaffeehauskultur. Um das zentrale Lokal gruppieren sich in einem inneren und äußeren Kranz insgesamt 32 Rundstützen, die analog zu den Wandflächen in den Zugängen mit marmorierten Kunststoffbahnen mit seidener, rotbrauner Oberfläche verkleidet waren, die an Linoleum erinnern und neben den Metalloberflächen das Farbspektrum des Bauwerks bestimmen.

Die Rolltreppen in den Pavillons waren mit einer Breite von 90 Zentimetern und jene innerhalb der Gebäude im Blockrand mit einer Breite von 60 Zentimetern ausgeführt. Bei einer Betriebsgeschwindigkeit von 45 Zentimetern pro

18 Magistrat der Stadt Wien (Hg.): Jahrbuch der Stadt Wien 1955, S. 160.



Sekunde wurde für erstere eine Förderleistung von 8.000 und für letztere von 6.000 Personen pro Stunde berechnet.<sup>19</sup> Die Rolltreppen liefen von fünf Uhr morgens bis Mitternacht, und nach geltender österreichischer Aufzugsverordnung musste währenddessen durchgängig eine Aufsichtsperson anwesend sein, um im Unglücksfall einschreiten zu können.<sup>20</sup>

Ausgehend von der Funktionsweise der Fahrtreppen – erinnert sei an die in der zeitgenössischen Tagespresse zu findende Umschreibung als ein rotierendes, endloses Band – lässt sich dieser geschlossene Mechanismus auch als übergeordnete Leitform für die Architektur nachvollziehen: Die Nutzenden betreten und verlassen die Anlage an vorgegebenen Punkten, um dazwischen am Ablauf eines Rotationsmusters teilzunehmen. Zugangs- und Endpunkte bilden in diesem Ablauf die Rolltreppen selbst, während die Bewegung im Untergrund lediglich durch den Passagengrundriss vorgegeben wird. Ergänzt durch das breite Nutzungs- und Versorgungsangebot werden hier Tempo und Verweildauer sowie der jeweilige Grad zwischen Transit und Aufenthalt individuell bestimmt. Fußgänger\*innen queren verkehrssicher die Kreuzung, aber verweilen auch vor den Schaufenstern und in den Geschäften, in denen sie konsumieren können. Umsteigende Fahrgäste der öffentlichen Verkehrsmittel steuern nach erfolgter unterirdischer ›Rotation‹ sicher und effektiv den passenden Ausgang zur gewählten Straßenbahnlinie an, und Rolltreppen transportieren sie direkt und komfortabel zur richtigen Haltestelle.

Als charakteristisches Element des Grundrisses fungieren die bogenförmigen Elemente und Raumkanten, welche konkret die Formgebung der eingebauten Fahrtreppen und der halbrunden Enden der Treppenwangen aufgreifen. Die Form dieser sogenannten Balustradenköpfe an den Rolltreppen ergibt sich ihrerseits durch die Umlenkräder des Stufenbandes. Gleichermaßen funktional wie auch gestalterisch vermitteln die Rolltreppen von den transparenten Zugangsbauten im Straßenraum zum Zentrum der Anlage, das durch den illuminierten Hallenraum eine weitere Aufwertung erfährt. Die

19 Presse- und Informationsdienst der Stadt Wien: Rathaus Korrespondenz 04.11.1955, Blatt 1948. Heute geben die Wiener Linien für sämtliche Rolltreppen in ihrem Netz eine Geschwindigkeit von 65 Zentimetern pro Sekunde an. Vgl. Wiener Linien Unternehmensblog: Rolltreppen und was dahinter steckt. URL: <https://blog.wienerlinien.at/rolltreppen-was-dahinter-steckt/> (25. November 2022).

20 Vgl. Kment, Parrer 1966 (Anm. 3), S. 30.



Abb. 4: Opernpassage, Teilansicht, Fotografie 1960.

Fahrtreppen und die sie umgebende Architektur zielen dabei auf ein erlebnisreiches Unterqueren der Kreuzung und währenddessen auch auf eine hohe Aufenthaltsqualität ab:

Der Fußgeher soll nicht nur verkehrssicher die Kreuzung queren, sondern er kann auch vor den Auslagen verweilen oder Einkäufe tätigen. Der umsteigende Fahrgast der öffentlichen Verkehrsmittel kann sicher und rascher eine andere Straßenbahnlinie erreichen.<sup>21</sup>

Der unterirdische Bereich zwischen den Rolltreppen wird dabei durch die indirekte, intensive Beleuchtung der Decke, Angebote und Ausleuchtung der Schaufensterflächen sowie die weitere Ausstattung von einem Raum zum bloßen Passieren zu einem Raum zum Verweilen erhoben.<sup>22</sup>

21 Vgl. ebd., S. 29.

22 So erklärte Architekt Hoch, er habe sich »bemüht, die unterirdischen Räume [...] anziehender, attraktiver zu gestalten und jede Möglichkeit genutzt, um die Wandflächen mit Schaufenstern aufzulockern.« Ebenfalls seien »eine gute, blendungsfreie Beleuchtung und starke farbige Gestaltung der Wände und Fußböden [...] von ausschlaggebender Bedeutung.« Adolf Hoch: Die Verkehrsanlage am Südtiroler Platz in Wien. In: Der Bau 15 (1960), H. VI, S. 296f., hier S. 296.

Die großzügigen Glasfassaden der Geschäftslokale wurden – dem abgerundeten Formenrepertoire angepasst – aus großformatigen, gebogenen Glasscheiben ausgeführt (Abb. 4). Sie stellten, wie auch weitere Oberflächen im Bauwerk, hinsichtlich Fertigung und Einbau aufwändige sowie kostspielige Elemente dar. Die goldeloxierten Türrahmen und Profile griffen wiederum Material und Oberflächenwirkung der Verkleidungen der Rolltreppen und ihrer Balustraden auf. Eine weitere Besonderheit waren die bauzeitlich farbig gefassten Stufenfelder der Fahrtreppen. Durch die abwechselnd in rot und grau gehaltenen Flächen der Auftritte waren die Stufen besonders kontraststark voneinander abgesetzt (Abb. 1). Diese Fassung war möglicherweise weniger in einer Wirkung als Warnanstrich motiviert, als dass sie eine gestalterische Einheit mit dem in rot-grauem Schachbrettmuster ausgeführten Hartkunststoff-Fußbodenbelag erzeugte, der das Kontrastspiel der Fahrtreppenstufen im Untergrund fortsetzte. Beachtlich sind auch die Ausführung der Handläufe der festen Treppen in Mittellage, die den schwarzen Gummihandläufen der Rolltreppen angepasst wurden, sowie die Draufsicht der Metallverkleidungen der Balustraden, die mit einem kannelierten Profil versehen wurden.

Eine umfassende Weiterentwicklung der an der Opernpassage angewendeten Lösungen stellt das 1959–1961 errichtete Verkehrsbauwerk am einstigen Schottentor dar. Der Architekt Kurt Schlauss entwarf unter Mitwirkung des Wiener Magistrats das am nordwestlichen Gelenk der Ringstraße situierte Bauwerk. Die im Stadtgrundriss weitläufige und komplizierte Kreuzungssituation bedingte die eindrucksvolle Kombination aus städtebaulichem und Infrastrukturprojekt. Es wurde eine zweite Ebene im Untergrund errichtet, und diese war durch teilweise Freilegung mit dem ebenerdigen Stadtraum verbunden. Mit dem Neubau konnten die Endstellen der hier wendenden Radiallinien der Straßenbahn vom durchgehenden Verkehr der Ringlinien getrennt werden. Zusätzlich erfuhren die endenden Strecken eine Entflechtung durch Anordnung zweier Wendeschleifen auf separaten Ebenen. Es entstand ein Umsteige- und Verteilerbauwerk zur Querung der Ringstraße und zur Umverteilung der das Zentrum ansteuernden Fahrgastströme auf die beiden Richtungen des Rings sowie in die Innere Stadt. Der Grundriss der Schottenpassage (Abb. 5) ließe sich gleichzeitig auch als deutlich abstrahiertes Schnittblatt einer Rolltreppen-Antriebseinheit lesen. Die auffällig ovale Form wird durch die zwei übereinanderliegenden Wendeschleifen der Straßenbahn – im Untergeschoss sowie auf Straßenebene – bestimmt. Die begrünte

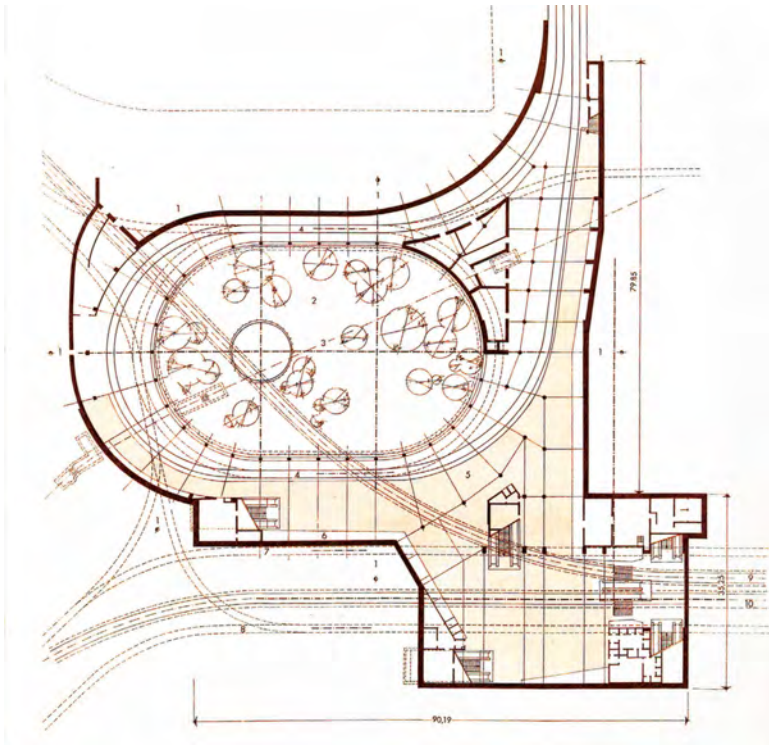


Abb. 5: Kurt Schauss mit Magistratsabteilung 28: Schottenpassage, Grundriss des Untergeschosses, 1961.

Innenfläche der untenliegenden Schleife ist nach oben geöffnet und verbindet das Passagengeschoss auch visuell mit der Straßenebene. Das resultierende übergeordnete Rotationsmotiv wird hierbei, zwischen den Hochbauten der Wiener Universität und der Votivkirche, auch von der Oberfläche und aus der Luft sichtbar (Abb. 6). Straßenraum und Passage werden als gemeinsamer, vertikal geschichteter Stadtraum wahrnehmbar und mittels der fünf doppelten Rolltreppen- und Stufenanlagen miteinander verbunden. An der genuin für Passant\*innen und für die Straßenbahn ersonnenen Tiefebene lässt sich die Logik eines entwurfsbasiert geplanten und gestalteten städtischen Raumes nachvollziehen, der gleichermaßen Charakteristika öffentlicher Außenflächen sowie von Innenräumen aufweist – und dessen Entwurf somit Freiflächengestaltung und Architektur vereint.



Abb. 6: Schottenpassage, Blick von einem erhöhten Standort bei der Schottenkreuzung über das Oval der Unterführung gegen den Rooseveltplatz mit der Votivkirche, Fotografie 1965.

In der räumlichen Kombination aus Haltestellen- und Passagenflächen stellt die Anlage ein weitaus komplexeres Bauwerk dar als die zuvor realisierten Ringstraßenpassagen, die allein den fußläufigen Verkehr aufnehmen. Das Tiefgeschoss ist aus der ovalen Grundform der Gleisschleife samt freiliegendem Kern sowie zwei diagonal von Osten eingeschobenen Rechtecken mit dem Haltestellenbereich und der eigentlichen Unterführung der Ringstraßenkreuzung zusammengefügt. Im Westen wird die Gleisschleife von einem bogenförmigen Verbindungstrakt zur angrenzenden, zeitgleich errichteten Tiefgarage umschlossen, die ihrerseits mit Drive-in-Bankschaltern und integrierter Werkstatt mit Waschstraße, Reifendienst und Polierstation

23 Vgl. Bianca Blei: Als Tiefgaragen noch voller Luxus waren. In: Der Standard, 15. September 2010. URL: <https://www.derstandard.at/story/1282979806587/nachlese-als-tiefgaragen-noch-voller-luxus-waren> (9. Januar 2023). Vgl. auch: Peter Payer: Auf nach Wien. Kulturhistorische Streifzüge. Wien: Czernin 2021, S. 160f.



Abb. 7: Innenansicht der Schottenpassage nach der Fertigstellung, vor Inbetriebnahme, Fotografie 1961.

aufwarten konnte. Dieses auf Exklusivität angelegte Serviceangebot, das Autofahrende zur Nutzung des neuen, unterirdischen Parkraums motivieren sollte, wurde um uniformierte Hostessen auf Rollschuhen ergänzt, die Fahrer\*innen in freie Parkplätze einwiesen.<sup>23</sup>

Grundlegendes Charakteristikum der Bauaufgabe bleibt bei der Schottenpassage die nahezu lückenlose Anordnung verglasteter Vitrinen, Schaufenster- und Geschäftsflächen an sämtlichen Außenwänden im Passagen- und Haltestellenbereich der Anlage. Dabei wurden die Architektur und technische Ausstattung sowie die verwendeten Materialien und deren Oberflächen wiederum zugunsten der Beschleunigung von Bewegungsabläufen und der gleichzeitigen Inszenierung der Bewegung harmonisiert: Der Fußbodenbelag aus Kunststoff griff im Muster mit schmalen, versetzten Kontraststreifen erneut die abstrahierte Form der Rolltreppenstufen auf und zeichnete auch die übergeordneten Bewegungsströme des Grundrisses nach. Die

24 Vgl. zur Dimension der Materialität: (o. V.) Verkehrsbauwerk in Wien. In: Der Bau 17 (1962), H. III, S. 182f.

schallabsorbierenden Deckenplatten waren an die kammartige Oberflächenstruktur der Rolltreppenstufen angelehnt und aus emailliertem Stahlblech gefertigt.<sup>24</sup> Gemeinsam mit den bündig eingelassenen Leuchtbändern und ihrem Lamellenraster setzten sich so Stufenrhythmus und Oberflächenwirkung der Fahrtreppen gestalterisch an der Decke fort und passten sich der Rotationsbewegung des Gleisovals mitsamt der Haltestelle an (Abb. 7). Die Nutzer\*innen der Rolltreppen wurden bereits während der Fahrt visuell im Tiefbauwerk in Empfang genommen, in ihrer weiteren Orientierung optisch unterstützt und bei Verlassen der Rolltreppe zur Straßenbahn oder zum gewünschten Ausgang geleitet. Anders als an den Fahrtreppen der Opernpassage waren die Balustraden am Schottentor farblich abgesetzt und homogen in einem dunklen Blauton gefasst. Durch die farbigen Seitenflächen der Balustraden erhielten die Rolltreppen als Raumdiagonalen einen wesentlichen Akzent in der ansonsten stark auf Materialsichtigkeit angelegten Passagenarchitektur. Gleichermaßen waren die automatisierten Bindeglieder zwischen den Ebenen so auch aus der Distanz eindeutig als solche wahrnehmbar, ohne die deutlich zurückhaltende Farbigekeit am Bauwerk zu entscheidend zu kontrastieren.<sup>25</sup> Analog zu den Anlagen in der Opernpassage wiesen auch die hiesigen Fahrtreppen bauzeitlich eine Farbfassung der Stufenauftritte abwechselnd in Rot und Grau auf. Gemeinsam mit der Farbgebung der Wiener Straßenbahnfahrzeuge signalisierte der Kontrast aus Rot und Hellgrau/Weiß im Bauwerk symbolisch die elektrische Bewegung zur Personenbeförderung und die Wappen- und Warnfarben wurden zum verständlich ausgebildeten Bestandteil eines Designcodes in der Passagenarchitektur.

Das übergeordnete Leitbild für die Formgebungs- und Gestaltungsfragen am Verkehrsbauwerk war die Beschleunigung im Sinne einer choreografierten Rhythmisierung und möglichst automatisierten Lenkung jeglicher Bewegungsmuster und -ströme aller Teilnehmenden. Die klar definierten Abläufe der Straßenbahnen in ihrer Rotationsbewegung mit vorgesehenem Halt und Kurzwende mit direkt anschließender Rückfahrt zum anderen

25 Auffallende, grelle Farben waren den ephemeren oder beweglichen Elementen wie der für die Schaufenster und Vitrinen verwendeten Neonschrift sowie auch den traditionell in den städtischen Wappenfarben rot-weiß lackierten Straßenbahnwagen vorbehalten. Auch in dieser Hinsicht fungierten die Fahrtreppen – ihrerseits statisches wie gleichermaßen technisches und Bewegung erzeugendes Element – als gestalterisches Bindeglied zwischen Architektur, technischer Ausstattung und animierter Nutzung.



Abb. 8: Automatenfront in der Schottenpassage, Fotografie 1965.

Linienende, deren zügiges Erreichen ohne Wartezeiten bei der Straßenquerung für die Fahrgäste sowie ein sicheres und effektives Passieren der Ringstraße auf direktem Weg wurden in ein optimiertes Gesamtmuster übertragen. Hieraus ergab sich regelrecht eine permanente, zu weiten Teilen automatisierte Partitur. Individuelle Variablen blieben dabei die Nutzer\*innen, die jedoch an den Zu- und Abgängen koordiniert zugeleitet und auch in ihrer weiteren Wegstrecke in hohem Maß gesteuert wurden. Auch das übrige Angebot an die Nutzenden war auf eine zügige und zeitgemäß automatisierte Versorgung ausgerichtet. Neben Schauvitrienen und einzelnen Geschäften boten Automaten-Cafés und -Buffets warme und kalte Speisen und Getränke feil (Abb. 8): Auf das automatisierte Hinabgleiten mittels der Rolltreppen folgte also ein vollautomatisiertes Verköstigungsangebot an das zeitsensitive Großstadtpublikum.

Architektur und technische Einbauten wurden zu einer städtischen Maschinerie zusammengefügt, die einerseits intendierte Bewegungsmuster generiert und andererseits die Abläufe der sie durchschreitenden Nutzer\*innenströme mit ersteren harmonisiert. Innerhalb dieses systemischen Geflechts kommt den Rolltreppen sowohl die Rolle des automatisierten, den Menschenstrom sowie seine Geschwindigkeit steuernden Elements zu wie auch jene des transitorischen Bindeglieds, das die funktionale Einheit der auf zwei Ebenen verteilten Anlage garantiert. Erst diese Einbauten



ermöglichen eine doppelte Ausnutzung ein und derselben Grundfläche im Stadtraum. Den Nutzenden gestatten sie gemeinsam mit der Raumgestaltung, ihre volle Aufmerksamkeit bereits während der Hinabfahrt auf Ausstattung, Angebote und die Orientierung im Tiefgeschoss zu richten, dessen Wahrnehmung somit bereits in den Erlebnisraum der Rolltreppe einbezogen wird.

#### IV. Erlebnisraum Rolltreppe

Nicht zuletzt durch die exemplarisch fokussierten Bauaufgaben als Teil der extensiven Ausdehnung städtischer Infrastrukturen und Großbauten hat sich eine systematische Einrichtung von Rolltreppen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts als effektives Mittel zur Steuerung, Beschleunigung und Harmonisierung fußläufiger Bewegungsströme etabliert.<sup>26</sup> Als vertikales Fortbewegungsmittel erlaubt die Rolltreppe im Gegensatz zum Aufzug oder Paternoster durchgehende Sichtbeziehungen zum sie umgebenden, unbeweglichen Raum. Auch können Nutzende nicht eigenständig und selektiv über den Zutritts- und Ausstiegspunkt entscheiden. Stattdessen erfordert die Rolltreppe unweigerlich das Betreten und Verlassen an einem vorgegebenen Anfangs- und Endpunkt. Dazwischen liegt ein in seiner Abfolge festgelegter Transitraum, der befahren und gegebenenfalls zusätzlich durchschritten wird. Darüber hinaus fungiert die Rolltreppe als konstantes Fortbewegungsmittel hinsichtlich Kapazität, Geschwindigkeit, Bewegungsrichtung sowie ihrer zentralen Anordnung und Funktion zur Lenkung der Nutzer\*innenströme zwischen vertikal geschichteten räumlichen Ebenen.<sup>27</sup>

Die hier besprochenen Bauten bedienten sich dieser Eigenschaften gezielt, um sowohl einen zusammenhängenden Orientierungs- und Erlebnisraum zu schaffen. In den unterirdischen Passagen bildete die Abfolge vom anfänglichen Hinabfahren bis zum abschließenden Wiederhinauffahren gewissermaßen einen Rahmen für den dazwischen liegenden Erlebnisraum der unterirdischen Stadtebene. Bestimmt wird der Erlebnischarakter dabei durch die

26 »There is no better way to guide people in a given path in a building than by providing an escalator.« George Strakosch, Robert Caporale (Hg.): *The Vertical Transportation Handbook*. Hoboken: Wiley 42010, S. 8m.

27 »Everyone can be moved at a constant speed, and people are carried efficiently from one place to another.« Ebd., S. 8n.

Kombination aus Bewegung und Abfolgen unterschiedlicher visueller Reize sowie Angebote zur Handlung. Visuell ausschlaggebend sind hierbei Form und Ausstattung des Raumes, Materialität und Gestaltung der Wandflächen, des Bodenbelags und der Deckenverkleidung – sowie das Angebot an Geschäfts- und Gastronomieflächen samt deren Schaufenstern und Vitrinen. Essenziell zum technologisch-maschinellen Erlebnis trugen in den Wiener Passagenbauten auch die weiteren technischen Feinheiten, öffentliche Fernsprecher und mechanische Apparaturen wie die verglasten Automaten zur zügigen und selbstständigen Versorgung bei.<sup>28</sup>

Den Rolltreppen kommt dabei die Funktion der Erschließung wie auch der thematischen Einführung und persönlichen Einstimmung der Nutzenden auf die Dynamik der unterirdischen Stadträume mit deren modernen und teils eindrucksvollen Angeboten zu. Hierin bestätigen sich schließlich die zwei zentralen Topoi des modernen und neuartig gestalteten sowie des an der technisierten Bewegung, an Kurzweiligkeit, Konsum und Effizienz orientierten, öffentlichen Raums.

## V. Ausblick und Fazit

Mit Errichtung der Wiener U-Bahn ab den 1970er Jahren und der stellenweisen Integration ihrer Zugangsbauwerke in die existierenden Passagen wurden diese bewährten Raumlösungen und auch die Erschließungsfunktion ihrer Rolltreppen weitaus komplexer. So wurde etwa die Opernpassage durch die unmittelbar angrenzende Karlsplatzpassage nach Entwurf von Kurt Schlauss erweitert. Bis 1981 entstanden drei Stationen des U-Bahnhofs Karlsplatz mit einem weitmaschigen Netzwerk aus Ladenzeilen, Verbindungstunneln sowie Gleis- und Stationsröhren. Konstant blieb dabei die Funktion der integrierten Rolltreppen, die Bewegungsströme der Nutzer\*innen zu leiten und auch in eine ungewohnte Umgebung mit eingeschränkter Orientierung zu steuern. Auch die Passage am Schottentor

28 Im chronologisch zweiten städtischen Passagenbau, dem Verkehrsbauwerk am Südtiroler Platz, wurde des Weiteren ein auf automatisierten Betrieb ausgelegtes, »stummes Postamt«, mit Automaten für Briefpapier und -marken sowie Telefonen mit Leitung zur Auskunft anstelle personenbezogener Schalter, eingerichtet. Vgl. Rudolf Koller: Der Umbau des Südtiroler Platzes in Wien. In: Der Aufbau 14 (1959), H. VII. S. 239–246, hier S. 240.

dient seit 1980 zusätzlich als Zugangsbauwerk zur neu errichteten, gleichnamigen Station der U-Bahn, für deren architektonische Gestaltung ebenfalls Schlauss verantwortlich zeichnete.

Sowohl zur Bewerbung und Inszenierung der modernen Bauaufgabe der multifunktionalen Passagen – die gleichermaßen Transit- und Aufenthaltsraum darstellen – als auch innerhalb deren funktionaler Disposition erscheinen die modernen technischen Anlagen zur Personenbeförderung geradezu prädestiniert. Durch den attraktiven und komfortablen Zugang und das ebenso geartete Angebot zum Passieren, Verweilen und Konsumieren wurde ein gemeinsamer Aktions- und Erlebnisraum geschaffen, an dem sich über die verkehrlichen Anforderungen und eine sichere Fußgängerquerung hinaus eben auch die Prädikate ›modern‹, ›interessant‹ und ›weltstädtisch‹ in der zeitgenössischen Rezeption nachvollziehen lassen. Wie in vielen Großstädten bereits zuvor, etablierte sich ab 1955 auch in Wien die Rolltreppe im öffentlichen Raum: als immobile und dennoch Mobilität generierende Anlage, die in technischer, in sozialer sowie in ästhetischer Dimension die Stadt und ihre Gesellschaft buchstäblich ›bewegt‹.

# Frankfurt am laufenden Band

## Fahrtreppen im urbanen Raum der Mainmetropole

---

Markus Dauss

Fahrtreppen sind im urbanen Kontext omnipräsente Personenförderer.<sup>1</sup> In europäischen Großstädten laufen in der Regel mehrere Hundert Fahrtreppen.<sup>2</sup> Im Nahverkehr einer Stadt wie Frankfurt sind circa 270 Fahrtreppen im Einsatz. Bundesweit gibt es nach Branchenschätzungen circa 35.000 davon.<sup>3</sup> Sie erschließen Verkehrsflächen, dynamisieren kommerzielle Bereiche und erleichtern Versorgung und Konsum.<sup>4</sup>

Frankfurt am Main ist als die deutsche ›Highrise City‹ nicht nur eine Stadt der Aufzüge. Vielmehr können in diesem hoch vernetzten Zentrum auch mustergültig die ›klassischen‹ Einsatzorte von Fahrtreppen studiert werden. Dazu zählen an erster Stelle Kaufhäuser bzw. Shopping Malls sowie der öffentliche Nahverkehr. Es fallen aber auch weniger evidente Verwendungen auf, etwa in noblen Hochhausfoyers – in den modernen Türmen würde man ja eher den Aufzug als bestimmendes Element erwarten. Aber eben auch ›Highrise‹-Lobbys setzen Fahrtreppen ein, teils in Reminiszenz an das

- 1 Vgl. Siegfried Gronert: Der exakte Lauf einer Fahrtrepp. In: Vittorio Magnago Lampugnani, Lutz Hartwig (Hg.): vertikal. Eine Kulturgeschichte vom Vertikal-Transport. Berlin: Ernst 1994, S. 122–127.
- 2 Europa war 1998 laut Srdjan Jovanovic Weiss und Sze Tsung Leong (›Escalator‹. In: Project on the City 2. Harvard Design School Guide to Shopping, hg. von OMA. Köln: Taschen 2001, S. 336–379, hier: Tabelle auf S. 339) vor China, Japan und den USA noch führend.
- 3 Vgl. URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/302523/umfrage/anzahl-der-fahrtreppen-und-aufzuege-in-deutschland-nach-sektoren/> (6. Oktober 2021).
- 4 Nach Herstellerschätzungen werden innerhalb weniger Tage Menschenmengen im Umfang der Weltbevölkerung durch Fahrtreppen bewegt; vgl. URL: <https://www.otis.com/de/de/products-services/products/escalators-and-moving-walks> (14. Oktober 2021).

verbürgte Modell der statischen Prachttreppe.<sup>5</sup> Hinzu treten Sonderformen wie Laufbänder. Sie kommen bei der horizontalen Erschließung weitläufiger, für den kommerziellen Austausch bestimmter Areale (wie der Messe)<sup>6</sup> oder der bodenseitigen Infrastruktur des Flugverkehrs (Frankfurt Airport) zum Einsatz. Ihr typologisches Gegenbild sind Phänomene wie der einst im Verwaltungsbau beliebte Paternoster – der seit 1974 generell nicht mehr verbaut wird.<sup>7</sup>

Fahrtreppen können aufgrund ihrer Transportfunktion als ›Verkehrsautomaten‹ beschrieben werden.<sup>8</sup> Da sie Niveauunterschiede überbrücken, sind sie auch als Höhenförderer zu verstehen. Anders als ihre horizontal angeordneten (älteren) Verwandten, die Laufsteige, überbrücken Fahrtreppen zumeist keine langen Distanzen und werden so auch zu den Nahförderern gerechnet. Das gilt auch, weil sie, anders als der ein halbes Jahrhundert ältere Fahrstuhl,<sup>9</sup> in der Regel keine sehr großen Höhen bewältigen. Da Fahrtreppen gerade im Vergleich zum Aufzug große Quantitäten an Menschen – bei idealen Bedingungen bis zu 8.000 Personen pro Stunde – befördern können, zählen sie zugleich zu den leistungsfähigen Massenförderern.<sup>10</sup>

Fahrtreppen bringen ihr Leistungsprofil in unterschiedliche Kontexte ein: Sie sind häufig in übergreifende Mobilitätsinfrastrukturen eingebunden und vermitteln zwischen den darin verknüpften Verkehrsmitteln mit ihren unterschiedlichen Reichweiten.<sup>11</sup> Um Verdichtung und Dynamik gerecht zu werden,

- 5 Vgl. Christian Schittich: Erschließungsräume. Inszenierte Wege und innovative Grundrisskonzepte. Berlin: de Gruyter 2013, S. 11.
- 6 Die Messe Frankfurt verfügt über ein teils mit Fahrsteigen versehenes ›mobiles Wegesystem‹.
- 7 Eine noch betriebene Anlage mit acht Aufzügen findet sich im Frankfurter I.G.-Farbenhaus von Hans Poelzig (1931, ab 2001 Goethe-Universität).
- 8 Vgl. Andrea Mihm: Die Rolltreppe. Kulturwissenschaftliche Studien zu einem mechanisch erschlossenen Zwischenraum. Phil. Diss., Marburg 2007, S. 167. URL: <https://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2007/0061/> (7. Oktober 2023).
- 9 An diesen lehnen sie sich auch in der Nomenklatur an: *Escalator* ist eine Kombination aus *scala* (Treppe) und *elevator* (Aufzug). Der Erfinder Charles Seeberger prägte diesen Begriff. Vgl. David A. Cooper: The History of the Elevator. In: Elevator Technology 9 (1998), S. 74–83.
- 10 Tatsächlich sind sie eng mit Förderautomaten verbunden, die Schütt- oder Stückgut transportieren. Vgl. Wilhelm Heepke: Die Hebe- und Transport-Maschinen. Leipzig: Moritz Schäfer 1911, S. 215.
- 11 Vgl. Alois Niederstätter (Hg.): Stadt. Strom – Straße – Schiene. Die Bedeutung des Verkehrs für die Genese der mitteleuropäischen Städtelandschaft. Linz: Österr. Arbeitskreis für Stadtgeschichtsforschung 2001.

multipliziert die moderne Planung vielfach die Verkehrsebenen.<sup>12</sup> Fahrtreppen übernehmen dabei nicht nur eine räumliche Scharnierfunktionen, sondern kanalisieren auch Bewegung und takten die urbane Zeit mit. Insofern sind sie ein zentrales Hilfsmittel bei der Organisation von moderner Urbanität.

Zugleich sind Fahrtreppen Teil der *longue durée* der Kulturgeschichte: Sie sind der moderne Wiedergänger des archaisch-fundamentalen Architekturelements *Trepp*e. Schon in den ältesten Siedlungen der Menschheitsgeschichte werden Bauten so gruppiert oder gestuft, dass Niveauunterschiede entstanden, und dafür werden Treppen benötigt. Die konkreten Vorläufer der Fahrtreppen aber sind Vertikalförderer wie Becherwerke, Trogförderanlagen und Horizontaltransporteure wie Fließbänder.<sup>13</sup> Sie werden seit dem 18. Jahrhundert in Bergwerken, Mühlen, später dann in der Lebensmittel-, Fleisch- und Automobilproduktion eingesetzt.<sup>14</sup> Die Anfänge der Fahrtreppengeschichte, um 1900, ist deshalb stark von schrägen Fahrbändern oder -steigen, also rollenden schiefen Ebenen geprägt, die gleichberechtigt neben Modellen mit beweglichen Stufen auf Gurten oder Ketten stehen.<sup>15</sup> Die Fahrtreppe lässt sich somit zugleich als vollendete Lösung eines uralten Problems der Architekturgeschichte wie auch als Produkt der modernen Industrie sehen.

Hinzu tritt eine systematische Ambivalenz: Fahrtreppen sind als nicht nur maschinisierte, sondern stets auch gebaute Auf- oder Abgänge auch Part der Architektur. Sie machen das Immobile zumindest teilweise mobil, implementieren gerichtete Bewegung in Zonen, die sonst primär durch den tektonischen Ausgleich von Lasten und Tragen bestimmt sind. Dabei stehen fahrende Treppen aber nicht in einem scharfen Gegensatz zum fest Gebauten. Denn die Geschwindigkeit von Fahrtreppen beträgt zwischen

12 Vgl. Bernd Kreuzer: Historische Verkehrsutopien für die Stadt der Zukunft. Von der Utopie zur Realität. In: Niederstätter 2005 (Anm. 11), S. 257–305.

13 Sog. Plattenbandförderer; vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 57–59, 74f.

14 Zu deren Typologie und Einsatzgebieten vgl. Heinrich Aumund: Hebe- und Förderanlagen. Ein Lehrbuch für Studierende und Ingenieure. Berlin, Heidelberg: Julius Springer 1958.

15 1859 wurde erstmals ein Patent für eine rolltreppenartige Anlage vom amerikanischen Erfinder Nathan Ames angemeldet, setzte sich aber nicht durch. Vgl. John M. Tough, Coleman A. O'Flaherty: Passenger Conveyors. London: Ian Allan 1971, S. 17f. Zum fehlenden Erfolg vgl. auch Cooper 1998 (Anm. 9), S. 74f.

1,8 und 2,7 Kilometer pro Stunde.<sup>16</sup> Ihre Bewegung suggeriert ein gemächliches, schlenderndes Gehen. Die moderate, ›smoothe‹ Fortbewegung in der Schrägen wurde deshalb sogar als eine Art Schweben durch den Raum beschrieben, als eine veritable Sondererfahrung.<sup>17</sup>

Heute allerdings ist die Nutzung weitgehend habitualisiert. Dementsprechend sind auch die Eingänge zu Fahrtreppen kaum mehr markiert. In ihrer Frühgeschichte wurde der Übergang in den Treppenraum häufig noch aufwendig angekündigt – etwa durch antikisierende Schwellensymbole (Säulenstellung/Portal) oder Beschilderungen, die vor allem präventiv wirken und die Angst bannen sollten, die bei Nutzung des technischen Monstrums auftreten konnte.<sup>18</sup>

Zwar ist die Nutzung von Fahrtreppen faktisch auch heute noch nicht immer völlig gefahrlos. Aber die Angst vor ihrer Nutzung dürfte weitgehend gebannt sein. Zahlreiche Zeugnisse zeigen, dass das vor circa 100 Jahren noch anders war: Wie bei jeder Innovation der Fortbewegungstechnik begleitete die Angst vor dem Unfall auch die Einführung der neuartigen Vehikel.<sup>19</sup> Zugleich war die Grenze von Horror und Faszination durch den ›Thrill‹ auch bei Fahrtreppen fließend: Bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts gerieten die Eröffnungen von Fahrtreppen immer wieder zu Spektakeln. Dabei wurde gerade die (vermeintliche) Gefahr genossen. Entsprechende Aufladungen sind

16 Die Fahrgeschwindigkeit von Fahrtreppen ist in der Europäischen Union gemäß der EN 115-1 begrenzt: »Bei einem Neigungswinkel bis zu 30° darf sie maximal 0,75 m/s, bis 35° maximal 0,5 m/s betragen. Generell ist die Geschwindigkeit gemäß der Norm auf maximal 0,75 m/s begrenzt.« Dieter Unger: Aufzüge und Fahrtreppen, ein Anwenderhandbuch. Berlin: Springer Vieweg 2018, S. 219–221.

17 Vgl. Peter Payer: ›Schweben durchs Warenhaus‹. Zur Geschichte der Rolltreppe in Wien. In: Forum Stadt. Vierteljahreszeitschrift für Stadtgeschichte, Stadtsoziologie, Denkmalpflege und Stadtentwicklung, Heft 4 (2017), S. 427–435. Zur Idee der Schwerelosigkeit auch: Gronert 1994 (Anm. 1), S. 126.

18 Bei Eröffnung der ersten Untergrundbahn-Fahrtreppe in der Londoner Earl's Court Station (1911) setzte man auf einen Invaliden des U-Bahntunnelbaus, ›Bumper‹ Harris, der nun eine Verwendung darin fand, den die Treppe Nutzenden helfend zur Seite zu stehen Vgl. Christian Wolmar: The Subterranean Railway. How the London Underground was Built and How it Changed the City Forever. London: Atlantic 2009, S. 186.

19 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 183–200. Beim Fahrstuhl war das primär die Furcht vor dem Absturz der Kabine. Technisch ist sie zwar durch Elisha Otis 1854 erstmals eingeführte Sicherheitsfangvorrichtung gebannt, fährt aber als Phantasma doch bei fast jeder Nutzung mit. Andreas Bernard: Die Geschichte des Fahrstuhls. Über einen beweglichen Ort der Moderne. Frankfurt am Main: Fischer 2006, S. 33.

etwa noch von volksfestartigen Einweihungen von Fahrtreppen in Kaufhäusern der Mitte des 20. Jahrhunderts verbürgt.<sup>20</sup> Wegen ihres Erlebniswertes wurden Fahrtreppen stets bevorzugt dort präsentiert, wo das Ungewöhnliche, mit Nervenkitzel Verbundene seinen angestammten Ort hat:<sup>21</sup> in Vergnügungsparks (Coney Island, New York 1895), Expositionsgebäuden (Crystal Palace, London 1899) und auf Weltausstellungen (Paris 1900).<sup>22</sup> Hier kamen auch Fahrsteige zur Erprobung, die eine markante Differenzierung aufwiesen (Chicago 1893, Paris 1900):<sup>23</sup> Die Umlaufgeschwindigkeit war bei ihnen häufig gestaffelt, wobei mehrere Bahnen direkt nebeneinander zum Einsatz kamen. Was als Erleichterung beim Betreten des schnellsten Steigs gedacht war, generierte einen eigenen Thrill, ja diente auch der Belustigung und brachte unfreiwillige Komik hervor – wenn die Versuche buchstäblich Unerfahrener scheiterten, von einer langsameren Spur zu einer schnelleren zu wechseln. Die öffentliche Beachtung war entsprechend groß.

Diese Qualitäten des Besonderen scheinen heutzutage weitgehend verloren. Durch die Wiedereinführung von Risikofaktoren wie große Länge beziehungsweise Höhe muss Spektakuläres erst artifiziell wieder evoziert werden.<sup>24</sup> Dabei kann sicherlich die buchstäbliche ›Erfahrungs‹-Qualität von Fahrtreppen mobilisiert werden, gerade in Absetzung zur heutzutage vornehmlich virtuellen Erfahrung von Spektakulärem.

Historisch wurde automatische Bewegung allerdings häufig als Indiz dafür gedeutet, dass die individuelle Erfahrung industrialisiert wurde.<sup>25</sup> Fahrtreppen zwingen den Nutzenden ihre Geschwindigkeit, ihren Rhythmus und ihre Laufrichtung auf. Sie spucken das maschinell transportierte ›Gut‹ indifferent, ohne Rücksicht auf dessen Zustand, wieder aus. Die

20 Der Beitrag von Atreju Allahverdy in diesem Band bietet eine vertiefte Auseinandersetzung mit diesem Aspekt.

21 Vgl. Hans Peter Bublitz: Fahrtreppen und Fahrsteige – vom Ausstellungsobjekt zum modernen Personenbeförderungsmittel. In: Detail. Zeitschrift für Architektur und Bau-detail 2 (1998), S. 215–218.

22 Vgl. Cooper 1998 (Anm. 9), S. 75. Vgl. Tough, O'Flaherty 1971 (Anm. 15), S. 45–53.

23 Vgl. elektrisch angetriebene »bewegliche Treppen« der Pariser Weltausstellung, in: Dingers Polytechnisches Journal 315 (1900), S. 251–253; vgl. Die besonderen Verkehrsmittel auf der Pariser Weltausstellung: II. Die elektrische Rundbahn der Ausstellung. In: Ebd., S. 565–572; III. Die elektrische Stufenbahn. In: Ebd., S. 605–610.

24 Vgl. Alisa Goetz: Up, down, across. Elevators, escalators and moving sidewalks. Washington: Merrell 2003, S. 112.

25 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 164–178.



asymmetrische Mensch-Maschine-Kopplung<sup>26</sup> kann als typisch für die Entfremdungsseite der Moderne stehen. Zudem sind Fahrtreppen wiederholt als Katalysatoren von Verhaltensmustern und Habitus kritisiert worden, die eine negative Form von Urbanität kennzeichnen, die sich hier in abstrakter, ›kalter‹ Form präsentiert:<sup>27</sup> Fahrtreppen zwingen einander fremde Passagiere räumlich zusammen, legen ihnen zugleich aus Sicherheitsgründen gebotene Abstandspolitiken und möglichst auch Stillhaltepraktiken auf.<sup>28</sup> Sie koordinieren damit eine durch Kontaktvermeidung bestimmte Anonymität, die vielfach als problematische Form der Stadterfahrung beschrieben wird.

Auch das mag sich heute, nach den ›Turns‹ zur digitalen Realität, durchaus anders darstellen. Die immer auch körperlich vermittelte Praxis der Technikaneignung auf der Fahrtreppe kann wieder einen Reiz entfalten. Die apparative Eigenmacht mag in Zeiten (scheinbar) umfassender Selbstkontrolle und -steuerung abermals als interessant gelten. Hinzu tritt eine nostalgische Sicht auf die antik anmutende Hardware industrieller Technik. Vermutlich erlauben heutige Glasbalustraden<sup>29</sup> deshalb verstärkt Durchblicke auf die zuvor meist kaschierten Umlenkräder des Handlaufes.

Dabei ist zunächst eigentlich etwas anderes auffallend: Die typologische Konstanz von Fahrtreppen ist hoch.<sup>30</sup> Trotz über 100 Jahren technischer Evolution war der Veränderungsdruck auf den Erfolgstypus Fahrtreppe relativ gering. Das erstaunt auch deshalb, weil sie besonders früh in einem Bereich zum Einsatz kamen, der sonst einem ständigen Innovationsdruck unterliegt: dem kommerziellen Bereich.<sup>31</sup> In der Mitte des 19. Jahrhunderts hatte sich in Frankreich der Typus des Warenhauses entwickelt. Die ›Grand Magasins‹ traten einen regelrechten Siegeszug um die Welt an.<sup>32</sup> Um in den neuen Kommerztempeln eine fast religiöse Aura zu suggerieren, konnte man die allgemeine Würdeform Treppe gut gebrauchen.

26 Vgl. Gronert 1994 (Anm. 1), S. 123.

27 Zur ›kalten‹ Rationalität in Anknüpfung an Georg Simmel vgl. Norbert Gestring, Jan Wehrheim: Einleitung. In: dies. (Hg.): Urbanität im 21. Jahrhundert. Eine Fest- und Freundschaftsschrift für Walter Siebel. Frankfurt, New York: Campus 2018, S. 9–25, hier: S. 11.

28 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 173, 236–239.

29 Bereits 1903 entwickelte die Firma Otis ein Modell mit Glasbalustraden. Vgl. Cooper 1998 (Anm. 9), S. 79.

30 Vgl. Jovanovic Weiss, Leong 2001 (Anm. 2), S. 358.

31 Vgl. Mihm 2007, S. 106–125; vgl. Jovanovic Weiss, Leong 2001 (Anm. 2), S. 336.

32 Vgl. Uwe Lindemann: Das Warenhaus. Schauplatz der Moderne. Wien: Böhlau 2015.

Unumgänglich war sie aber primär für die möglichst massenhafte Erschließung kommerzieller Trassen und Flächen. Deshalb wurden in Kaufhäusern des 19. Jahrhunderts große Freitreppen installiert, die meist zentral in großen Lichthöfen gelegen waren.<sup>33</sup> Sie gewährleisteten prinzipiell eine stockungsfreie Zirkulation durch die kommerziell erschlossenen Räume, dienten aber eben auch als nobilitierende Elemente, die Dignität kommunizierten sowie den Nutzenden soziale Auftritte garantierten. Dennoch reichten diese Anreize nicht aus, um auch auf den höher gelegenen Flächen eine befriedigende Kundenfrequenz sicherzustellen.<sup>34</sup> Ab 1857 verbreiten sich deshalb Aufzüge in Kaufhäusern. Sie versprachen eine schnellere und bequemere Erschließung der oberen Etagen – komplementär zur festen Treppe. Dennoch erwies sich die Kapazität des Fahrstuhls als zu begrenzt.

Fahrtreppen boten mehr Effizienz, hatten aber auch den Vorteil, mit der klassischen Treppe eng verwandt zu sein. So kam es ab 1896, zunächst in New York, zum Einbau des Stetigförderers in Kaufhäusern (Siegel Cooper Company). Ab 1898 zogen auch Paris (Grands Magasins du Louvre) und London (Harrod's) nach, ab 1899 Leipzig (August Polich), ab 1901 Berlin (Wertheim).<sup>35</sup> 1902 wurden in New York (Macy's) schon fünf Etagen mit Fahrtreppen verbunden.<sup>36</sup> Aber diese Anlagen wurden anfangs noch nicht an zentraler Stelle, den fixen Treppen ranggleich, präsentiert. Eher schob man sie an die Seite der Lichthöfe und Foyers, platzierte sie in Wandnähe. Wirklich sichtbar wurden sie erst in der Nachkriegszeit. Das mag auch der etwa ab 1950 gegebenen Möglichkeit geschuldet sein, sie nun freitragend auszubilden – und sie damit auf spektakuläre Weise einzusetzen.<sup>37</sup> Internationale Längen- beziehungsweise Höhenrekorde sind dabei, zumindest in Europa, längst kein Referenzrahmen mehr, seitdem diese zunächst in der Sowjetunion der 1930er Jahre (Moskau, Kiew),<sup>38</sup> dann ab den 1990er Jahren im asiatischen Raum (Hongkong) erzielt wurden.

33 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 113f.

34 Vgl. Gronert 1994 (Anm. 1), S. 121f.

35 Vgl. Cooper 1998 (Anm. 9), S. 76f.

36 Vgl. Goetz 2003 (Anm. 24), S. 112.

37 Vgl. Jovanovic Weiss, Leong 2001 (Anm. 2), S. 350.

38 In Moskau wurden die Fahrtreppen als Leistungsnachweis des kommunistischen Systems eingesetzt. Vgl. W Jovanovic Weiss, Leong 2001 (Anm. 2), S. 343; vgl. Viktoriya Sukovata: *The Moscow Underground of the Stalin Time (1934–1953). Aesthetic Features, Political Significance.* In: Ralf Liptau, Verena Pfeiffer-Kloss und Frank Schmitz (Hg.): *Underground Architecture Revisited.* Münster: Deutscher Architektur Verlag 2020, S. 60–65.

Das Einkaufszentrum MyZeil in Frankfurt (Massimiliano und Doriana Fuksas, 2009) buhlt dennoch, wenn auch nur mit einem nationalen (Fast-) Höchstwert, um Aufmerksamkeit: Der an einer der umsatzstärksten innerstädtischen Einkaufsmeilen Deutschlands gelegene Bau kann<sup>39</sup> mit der mit 49 Metern längsten Fahrtreppe Deutschland punkten. Sie fährt die Besuchenden des Zentrums direkt bis in die vierte Etage. Von dort ergießen sich dann die Kund\*innen durch die kommerziellen Sphären. Verbindlich ist dabei die alte Idee, Fahrtreppen zum zentralen Element der strategischen Wegeführung im kommerziellen Raum zu machen.<sup>40</sup> Mit der Treppe als sogenanntem Kundenleitpfad werden auch im Frankfurter MyZeil Geschäfte, Freizeiträume, Kinderbereiche, Restaurants, Fitnesscenter und Parkplätze miteinander verbunden. Überhaupt steht die ganze Architektur im Zeichen von Bewegung und Schwung.<sup>41</sup> Ein komplex gewölbtes, aus Stabnetzen geknüpftes Schalentragerwerk umfängt einen fast stützenfreien Raum. Getragen beziehungsweise ausgesteift wird die Konstruktion im Wesentlichen durch zwei schlauch- oder strudelartige Ausbuchtungen der Fassade beziehungsweise des Daches. Sie scheinen eigentlich in den Innenraum zu führen, sind aber faktisch reiner Außenraum. Es geht also um Übergänge zwischen Innen und Außen sowie entsprechend verlaufende Ströme. Die Gesamtmorphologie des Baus suggeriert Verflüssigung des Festen – ein idealer Parameter für Kommerzbauten, die sich als ›iconic buildings‹ im Bilderstrom globaler Aufmerksamkeitsökonomien positionieren müssen,<sup>42</sup> was aber auch schon im 19. Jahrhundert den Betreibern wie Beobachtern von Kaufhäusern klar war.

Der Schriftsteller Émile Zola formulierte mit Blick auf das fiktive Kaufhaus *Au bonheur des Dames*, das einem seiner Romane den Titel gab, eine literarische Reprise des 1838 gegründeten Kaufhauses *Le Bon Marché*: »Von der Strömung erfaßt, konnten die Damen nicht mehr zurück. Gleich den Flüssen, die die schweifenden Gewässer eines Tales an sich ziehen, schien die Flut der Kundinnen, die sich in die Vorhalle ergoß, die Straßenpassanten

39 Bis zur Eröffnung der Elbphilharmonie (2016, Herzog/de Meuron). Dieses ikonische Gebäude besticht durch die mit 82 Metern längste Rolltreppe Westeuropas.

40 Vgl. Gronert 1994 (Anm. 1), S. 122.

41 Vgl. Rainer Schulze: Ein Fluss aus Glas, Architektur von »My Zeil«. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 27. Februar 2009.

42 Charles Jencks: *The Iconic Building. The Power of Enigma*. London: Frances Lincoln 2005, v. a. S. 9–19.



Abb. 1: Studio Fuksas, Shopping Center MyZeil, Frankfurt am Main, 2009, Foto 2014.

aufzuschlucken, die Bevölkerung von allen Ecken und Enden von Paris einzusaugen.«<sup>43</sup> Dieses Motiv des kommerziellen Sogs wird vor allem von der Gebäudefassade des MyZeil formuliert, dasjenige des Schluckens und Verdauens hingegen vom durch das Gebäudeinnere führenden Rüssel.

Auch der eigentliche Innenraum des Centers mit seinen zahlreichen Kurvaturen, Schwüngen und Deckenöffnungen kommt dynamisch komplex daher. Er ist geprägt von Durchdringungen und Überlagerungen. Bei diesen kommt auch der zentralen Fahrtreppe, dem »Expressway«, eine zentrale Rolle zu. Der Freitragler wird lediglich von filigranen Stützen unterfangen und schlägt eine Schneise durch das fast piranesihafte Gewühl der gestapelten Ebenen (Abb. 1 und 2) mit ihren Balkonen und Brücken. Die geschwungenen Verkleidungen von Antrieb und Kette beziehungsweise Fachwerk lassen die Fahrtreppe dabei zum Teil eines digital generierten Organismus werden, der lockt, verdaut und ausspeit.

43 Émile Zola: Das Paradies der Damen. Übersetzt von Hilde Westphal, Nachwort von Gertrud Lehnert. Berlin: dtv 2002, S. 311.

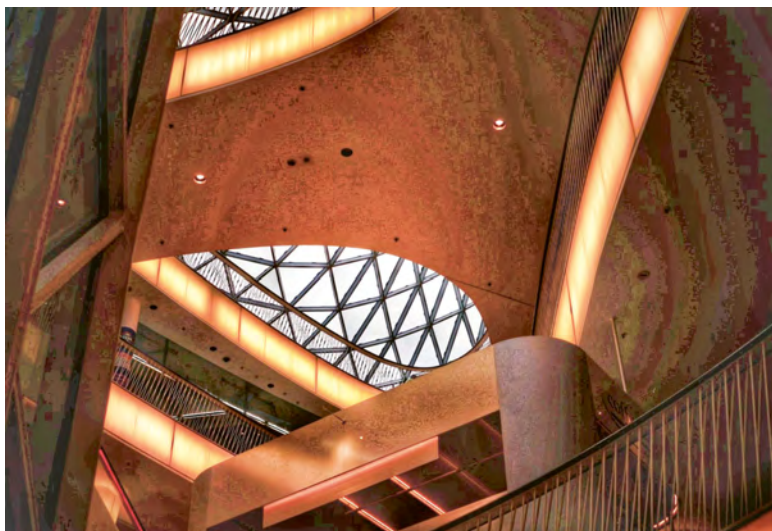


Abb. 2: Studio Fuksas, Shopping Center MyZeil, Frankfurt am Main, 2009, Foto 2014.

Kaufhäuser und Shopping Center sind auf eine verkehrsgünstige Lage angewiesen. Auch der Einsatz von Fahrtreppen im städtischen Nahverkehr gehört zu ihren ältesten und wichtigsten Verwendungsweisen.<sup>44</sup> Ab 1893 in New York wurden hoch gelegene Bahnhöfe so mit Fahrtreppen ausgestattet. Die Entwicklung sorgte nicht nur in Amerika für Furore, sondern bald auch in Europa (London: Halloway Station, 1906;<sup>45</sup> Paris: Gare d'Orsay, 1908). Hier erschlossen Fahrtreppen primär die Ein- und Ausgänge der U-Bahnen. London verfügte bereits seit 1869 als erste Metropole über eine U-Bahn; dort wurden schon bis 1915 zehn Stationen mit insgesamt über 20 Fahrtreppen ausgestattet.<sup>46</sup> Berlin eröffnete eine erste U-Bahn-Strecke im Jahr 1902. Allerdings wurde in der Spreemetropole erst 1927 im Bahnhof Hermannplatz eine erste

44 Zu den Erfindern, Patenten, ihrer technischen Beschaffenheit, aber auch zu dem Handel damit vgl. Cooper 1998 (Anm. 9), S. 75f. (The Great Patent Rush). Der Markt an Anbietern ist bis heute sehr übersichtlich strukturiert. Zwischen 1995 und 2005 hatte sich das Oligopol sogar kartellartig strukturiert (Rolltreppenkartell). Dazu: Preisabsprachen: Eine Milliarde Bußgeld gegen Fahrstuhlkartell. In: Tagesspiegel vom 21. Februar 2007.

45 Vgl. Cooper 1998 (Anm. 9), S. 82.

46 Vgl. ebd., S. 78.

Fahrtreppe installiert, die ab 1929 auch direkt Kund\*innen in das darüber gelegene Warenhaus Karstadt chauffierte.<sup>47</sup> Eine ähnliche Abfolge griff in Hamburg: Dort wurde 1912 eine U-Bahn eröffnet, aber erst 1934 am Jungfernstieg die erste Rolltreppe verbaut.<sup>48</sup>

Frankfurt am Main beschloss 1961 die Etablierung eines U-Bahn-Netzes, und 1968 konnte die erste Linie zwischen dem alten innerstädtischen Verkehrsknoten der Hauptwache und der Trabantensiedlung der Nordweststadt eröffnet werden. Nach Berlin und Hamburg war Frankfurt die dritte deutsche Großstadt überhaupt, die eine U-Bahn etablierte.<sup>49</sup> Der äußere Anker der ältesten Strecke, die Nordweststadt, war ein zeittypisches Vorhaben: Die Siedlung für 25.000 Menschen, 1962 erstmals bezogen, war mit hohen Erwartungen an Demokratisierung und partizipative Öffnung der Nachkriegsgesellschaft aufgeladen.<sup>50</sup> Ziel war es, diesen Satelliten, das damals größte Projekt dieser Art in Hessen, durch öffentlichen Nahverkehr anzubinden. Generell brachte das Ausgreifen der Stadt ins Umland sowie die Konzentration von ökonomischer Kraft im Zentrum und beginnende Verdichtung durch den Hochhausbau, typisch für die Wirtschaftswunderzeit, eine immense Steigerung des Autopendelverkehrs mit sich (1950: 32.000 Fahrzeuge, 1957: 95.000 Autopendler\*innen; 1960: 135.000, 1965: 180.000). Als Abhilfe diskutierte man zunächst eine Hochbahnlösung.<sup>51</sup> Sie schien kostengünstig, bedeutete aber doch eine zu hohe Beeinträchtigung des Stadtbildes, so dass

47 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 167; vgl. Wiebke Porombka: Medialität urbaner Infrastrukturen. Der öffentliche Nahverkehr, 1870–1933. Bielefeld: transcript 2014, S. 178.

48 Vgl. Ulrich Alexis Christiansen: Hamburgs dunkle Welten. Der geheimnisvolle Untergrund der Hansestadt. Berlin: Christoph Links 2010, S. 66.

49 Vgl. Frank Nagel, Monika Mutzbauer, Matthias Arning: Mobilität für Frankfurt. 50 Jahre moderner Nahverkehr. Frankfurt: Societäts-Verlag 2018.

50 Vgl. Hans Kampffmeyer: Die Nordweststadt in Frankfurt am Main. Frankfurt am Main: Europäische Verlagsanstalt 1968. Auch: Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 38–42.

51 Eine kritische, investigative Publikation aus dem Jahr 1980 aus der Hand des Journalisten und Dokumentarfilmers Michael Busse zieht eine negative Bilanz der angestrebten Problemlösungen durch Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs auf von der Straße separierten Trassen, vor allem der U-Bahn – eine Kritik, die er unter anderem sehr plastisch an Frankfurt entfaltet: Das Freiwerden der Spuren hätte ein zusätzliches Raumangebot, das heißt mehr Spuren, für den PKW-Individualverkehr bedeutet. Hinzu kommen andere, nicht bedachte Effekte, unter anderem die längeren Abstände zwischen den Stationen. Michael Busse: Die Auto-Dämmerung. Sachzwänge für eine neue Verkehrspolitik. Frankfurt am Main: Fischer 1980, S. 65–70.

man dann doch für ein Aufbrechen des Untergrundes optierte. Ein hinderlicher Kostendruck machte sich dann aber gerade beim U-Bahnbau geltend. Er blieb, durch strukturell konstante Unterfinanzierung der Kommunen ab der Mitte der 1960er Jahre, eine negative Leitlinie des Nahverkehrsausbaus.<sup>52</sup>

Dabei hatte die Stadt die ersten Chargen des Frankfurter U-Bahn-Baus mit einer groß angelegten, offensiven Werbekampagne begleitet, um die massiven Eingriffe in die Organisation des städtischen Raums abzufedern. Man dachte dabei zunächst an die Erdarbeiten und Veränderungen der Verkehrszirkulation, noch nicht so sehr an längerfristige Folgen des Trassenbaus. Aber vor allem der Zwang zur Kostenreduktion brachte ein wesentliches Kennzeichen des Frankfurter Nahverkehrskonzeptes mit sich: Große Teile der Streckenführung der U-Bahn, primär solche außerhalb des Zentrums, wurden oberirdisch realisiert.<sup>53</sup> Im Ergebnis verfügt das Frankfurter U-Bahn-System heute über 27 Tunnelbahnhöfe und 59 oberirdische Stationen. Technisch ist damit von einem Stadtbahnsystem zu sprechen, das etwa immer noch Konvergenzen von Straßen- und U-Bahn enthält, trotz zunehmend konsequenter Entkoppelungstendenzen.<sup>54</sup> Immerhin 400.000 Personen nutzen heute täglich das System.<sup>55</sup>

52 1964 war Frankfurt die am höchsten verschuldete Stadt der Bundesrepublik. Ab diesem Zeitpunkt war klar, dass Tunnel auf die City beschränkt bleiben müssten. Dass der Ausbau des Nahverkehrs dennoch möglich war, war der Beschluss des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes von 1971. Vgl. Christoph Groneck: 60 Milliarden in vier Jahrzehnten. Was kommt nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz. In: Straßenbahn Magazin 12 (2010); URL: <https://strassenbahn-magazin.de/leseprobe/60-milliarden-vier-%C2%ADjahrzehnten-was-kommt-nach-dem-gemeinde-verkehrsfinanzierungsgesetz> (20. November 2023).

53 Vgl. Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 60, 125. Jens Krakies und Frank Nagel (Stadtbahn in Frankfurt am Main. Frankfurt am Main: Stadt Frankfurt am Main 1988, S. 73f.) weisen darauf hin, dass die Fußgängertunnel an den Stationen (»Katakomben«) schon bald wegen Vandalismus und befürchteter Übergriffe in Verfall gerieten. In den 1980er Jahren wurden deshalb Umgestaltungen vollzogen. Zu den einschneidenden Folgen der Trassierung vgl. auch die hr-Dokumentation: Buddeln für die Bahn. Ausnahmezustand wegen U-Bahn-Bau in Frankfurt, Dtl. 2002, 30 Min.

54 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 68. Man fühlt sich nun weniger der nach wie vor virulenten Tram verpflichtet, als das noch in den 1960er Jahren der Fall war, wo es U-Bahnen bisher nur in zwei anderen deutschen Städten gegeben hatte. Noch 1986 gab es ein erfolgreiches Bürgerbegehren zur Beibehaltung der U-Bahn in Frankfurt am Main. Vgl. ebd., S. 127; vgl. auch: Trend zur Tram. In: Spiegel 10 (1986), S. 99–104.

55 Vgl. Bernd Conrads: Die VGF und ihre Fahrtreppen. Frankfurt am Main 2016; URL: <https://blog.vgf-ffm.de/fahrtreppen/> (13. Oktober 2021).

Die im Folgenden vorgestellten Exempel entstammen dem Zeitraum von 1968 bis 2001 (unterirdisch) beziehungsweise 2010 (oberirdisch).<sup>56</sup> Dabei sind zwischenzeitliche beziehungsweise rezentere Modifikationen mit zu bedenken: Denkmalschutz besteht hier grundsätzlich nicht. Die verbauten Fahrtreppenensembles der VGF selbst sind im Schnitt bereits 28 Jahre alt; die älteste Anlage besteht seit 32 Jahren. Ziel des Betreibers ist es allerdings, das Durchschnittsalter mittelfristig auf 25 zu senken; derzeit werden pro Jahr zwölf Fahrtreppen ausgetauscht.

Schaut man auf die frühen Stationen des U-Bahn-Systems in Frankfurt, fällt auf, dass Fahrtreppen in ihnen einen wenig ikonischen Status aufweisen. Das ist primär in der dezenten, funktionalistischen Architektursprache der Stationen der sogenannten A-Strecke (1968) begründet (Architekten: Wolfgang Bader und Artur C. Walter).<sup>57</sup> Die Bahnsteigebenen (C) waren alle bestimmt durch klare, geometrische Formen, unverkleidete Sichtbetonstützen und emaillierte Verkleidungsbleche an den Bahnsteigwänden (Konzept: Inge Hagner), deren Farbe in jeder Station anders war. An die Seite der nüchternen Architektur trat ein schnörkelloses Orientierungskonzept (Grafiker: Hans Michel und Wolfgang Schmidt). Die Stationen erhielten auf jeder Bahnsteigseite zwei feste Treppen mit Natursteinbelag und eine Fahrtreppe. Die meist als Unterführung gedachten B-Ebenen<sup>58</sup> darüber waren mit Keramikkacheln gestaltet. Letztlich gilt das Gleiche auch für die zentrale Station Hauptwache (bis 1973 innerstädtische Endstation), deren gestalterische wie farbliche Überarbeitung Mitte der 1980er Jahre durch den schon anfangs verantwortlichen Walter besorgt wurde<sup>59</sup> – eine erneute Modernisierung steht aktuell an.<sup>60</sup> Schon in der durch grauen Strukturbeton bestimmten Ursprungsvariante flankierten Fahrtreppen mit Balustraden aus Edelstahl feste Treppen, die den

56 Viele der in das Folgende eingeflossenen Informationen entstammen einem Interview, das ich am 17. September 2021 mit dem Sachgebietsleiter Fördertechnik der VGF, Violand Wagner, geführt habe.

57 Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 67.

58 Vgl. ebd., S. 59.

59 Er wählte hier farbig emaillierte Stahlbleche für den Bahnsteigbereich der C-Ebene – gemäß schon bekanntem Konzept. Ebd., S. 151.

60 Vgl. Sascha Reimann: Stationskunst in Frankfurt. Frankfurt am Main 2016. URL: <https://blog.vgf-ffm.de/stationskunst/> (12. Oktober 2021). Auch als Broschüre der VGF (Red.: Bernd Conrads, Dana Vietta), Frankfurt am Main: Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main 2008.



Ebenenwechsel innerhalb des fünfschichtigen Bauwerkes bewerkstelligen.<sup>61</sup> In der urbanen Außerscheidung bestimmend waren hingegen allein fixe Treppen, auch wenn es Fahrtreppen zur B-Ebene gab. Breit gelagert und mit Podesten gestaffelt, sollten die fixen Treppen aus dem damals noch nicht verkehrsberuhigten Umraum fließend in das ›Loch in der Stadt‹ überleiten;<sup>62</sup> Geschäfte und Verweilareale sollten den Übergangszonen sichtbar urbane Aufenthaltsqualität und forumsartigen Charakter verleihen.<sup>63</sup>

Auch beim weiteren Ausbau der Frankfurter U-Bahn (sogenannte B-Strecke) entfaltete der Einsatz von Fahrtreppen keine ikonische Wirkung. Ihre Trassen wurden ab Mitte der 1970er Jahre in Betrieb genommen. Dominant waren nun Waschbeton oder farblich unterschiedlich schattierte Fliesen,<sup>64</sup> die die Bahnsteighallen optisch verkürzten und erhöhten. Die abstrakt-geometrischen Formationen der Farbfliesen markierten die jeweiligen Äste der B-Strecke (Gestalter: Friedrich Ernst von Garnier),<sup>65</sup> was die ansonsten betont sachliche Architektur (Wolfgang Bartsch, Anselm Thürwächter und Hans Weber) belebte. Aus diesem übergreifenden Gesamtkonzept stachen nur einzelne markante Gestaltungen heraus. Das gilt etwa für die orange-farbenen Balustradenverkleidungsbleche am damaligen Theaterplatz (ab 1993 Willy-Brandt-Platz, 2009 ausgetauscht), die in der sonst durch Waschbeton- und Eternitplatten bestimmten Architektur (beteiligte Architekten: Meid und Romeick) Akzente setzen.<sup>66</sup> Analog verhält es sich mit den ursprünglich gleichfarbigen Fahrtreppenanlagen an der tief liegenden Station Dom/Römer (1974 eingeweiht), die eine besonders große Höhendifferenz überwindet aufweist (168 Stufen, fast 13 Meter Förderhöhe).<sup>67</sup>

61 Das barocke Wachgebäude wurde für den tiefgreifenden Umbau des Ortes abgetragen und nach Vollendung der Arbeiten rekonstruiert. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 66; Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 59.

62 Karlhans Müller: Verkehrsarchitektur in der Bundesrepublik Deutschland. München: Moos 1980, S. 110f.

63 Ebd., S. 61.

64 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 136.

65 Vgl. Reimann 2016 (Anm. 61).

66 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 123.

67 Generell wurde am Dom-Römer ein etwas aufwendigeres Gestaltungskonzept verfolgt (vgl. Krakies, Nagel 1988, Anm. 53, S. 124; vgl. Reimann 2016 (Anm. 61)). Zur Gestaltung aus Perspektive eines der Architekten vgl. Daniel Bartetzko, Karin Berkemann: »Ohne S- und U-Bahn, das ging nicht mehr«. Der Architekt Anselm Thürwächter im Gespräch über die Frankfurter U-Bahn. In: Liptau, Pfeiffer-Kloss, Schmitz 2020 (Anm. 38), S. 56–58. Inzwi-

Sichtbarere Gestaltungselemente wurden Fahrtreppen erst mit den Stationen der 1980er Jahre. Ihr Design reagierte auf die Kritik an der ›Gesichtslosigkeit‹, am ›Ortsverlust‹ und der ›Desorientierung‹, welche als Folgen der sachlichen, einheitlichen Form der schon realisierten U-Bahn-Stationen bezeichnet wurden.<sup>68</sup> Dabei kamen im Zuge der Postmoderne Verweise auf den oberirdischen Ortscharakter zum Tragen.<sup>69</sup> Ersichtlich ist das etwa an der U-Bahn-Station Kirchplatz in Bockenheim (1986):<sup>70</sup> Sie ist in der Verteilerebene mit Mosaiken, Alt-Bockenheim darstellend dekoriert.<sup>71</sup> Hinzu treten auf der Bahnsteigebene die Reprisen der Kirchenfenstermotive der nahe gelegenen St. Jakobskirche (1950er Jahre).<sup>72</sup> Weitere ikonische wie architektonische Motive bauen buchstäblich Bögen zur urbanen Umgebung. Aber nicht zuletzt wurden hier auch die Rundungen der auslaufenden Balustraden der Fahrtreppen aus Edelstahl, welche deren technoide Anmutung abmildern, sorgfältig in das Gesamtkonzept eingebunden.

Generell entstanden nun opulenzere Räume. Sie wiesen höhere Decken, stützenfreie Gewölbe und mehr farbliche Varianz auf – sollten aber vor allem mehr Überschaubarkeit bieten. Die zuvor ausgedehnten B-Ebenen wurden dafür zusammengestutzt und auf maximale Einsehbarkeit hin konzipiert.<sup>73</sup> Im Zuge dieser neuen Großzügigkeit und stärkeren Verzahnung mit dem oberirdischen Raum sollten auch Fahrtreppen eine sichtbarere Rolle spielen. Im U-Bahnhof Schweizer Platz etwa artikuliert sich der subterrane Raum als hundert Meter lange, dreischiffige Krypta (Architekt: Willy Orth, 1984).<sup>74</sup>

schen ist auch die starkfarbige Fahrtreppenbalustrade im Zuge der Umgestaltungen der Station, die 1988 erstmals umfassend modifiziert wurde, neutraleren Anlagen gewichen.

68 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 148; vgl. Conrads 2016 (Anm. 55); vgl. Mona Jaeger: Frankfurter U-Bahn-Stationen. Lichtblicke unter Tage. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 24. August 2010.

69 Zum allgemeinen Wandel von Stadtgestaltung und Stadtbildwahrnehmung in Frankfurt im Kontext der Postmoderne: Leonie Köhren: Ein neues Gesicht für Frankfurt. Die Bedeutung der Postmoderne für die Wiederentdeckung des Stadtraums und einer identitätsstiftenden städtischen Architektur im ausgehenden 20. Jahrhundert. Heidelberg: arthistoricum 2019.

70 Vgl. Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 136.

71 Vgl. Jaeger 2010 (Anm. 69).

72 Vgl. Conrads 2016 (Anm. 55); vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 150.

73 Vgl. Müller 1980 (Anm. 63), S. 114.

74 Vgl. Jaeger 2010 (Anm. 69).

Zur sakralen Aura des Raumes trägt die besondere Oberflächenbehandlung bei.<sup>75</sup> Noch zentraler ist aber die suggestive indirekte Beleuchtung unterhalb der ›Kämpfer‹ der je zehn Stützen des Mittelgewölbes. Der longitudinal gerichtete Raum klingt nicht in Apsiden, sondern in mächtigen Treppenanlagen aus. Bei ihnen wird eine feste mittige Treppe von zwei Fahrtreppen mit Edelstahlbalustraden flankiert – eine traditionelle Trias. Eine Statue der Heiligen Barbara, Schutzpatronin der Bergleute (der Tunnel unter dem Main wurde im bergmännischen Vortrieb errichtet), ziert die rotbraune Wand der östlichen Tunnelröhre. Verweise auf die Angebote des nahen Museumsufers (auch ein Konzept der 1980er Jahre) verleihen der Station zudem einen Ortsbezug, der der latenten Sakralität an die Seite tritt.

Die später geschaffenen Stationen der Linie in den Frankfurter Westen (C-Strecke, Architekt erneut Artur C. Walter)<sup>76</sup> gebärden sich ab den 1980er Jahren ähnlich.<sup>77</sup> Man kann das an der seit der Wiederöffnung der Alten Oper (1981) ersehnten, gleichnamigen Station sehen (1986, Abb. 3).<sup>78</sup> Ebenso klar wird es aber auch an der beinahe zweigeschossig aufgebauten Station Westend (U5) aus dem gleichen Jahr.<sup>79</sup> Deren zweischaliges Sichtbetongewölbe auf mittiger Stützenreihe weist eine florale, um den Grundton Blau (daher der inoffizielle Name ›Blaue Grotte‹) angeordneten Zartfarbigkeit auf (Farbdesign: Ute Oeter-Jansen). Auffallend sind vor allem die seitlich der Aufgänge wie in der Mitte der Verteilerplattform platzierten Stützen (›Pilzsäulen‹), die in von innen ausgeleuchteten Vertiefungen der Decke enden (Abb. 4). Sie sollen an die Gewächse am unweit gelegenen Palmengarten erinnern.<sup>80</sup> Die Fahrtreppen

75 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 82.

76 Sie verläuft exakt entlang der Route der ersten Pferdebahn der Stadt von 1872. Vgl. Bernd Conrads: 30 Jahre C-Strecke, Frankfurt am Main 2016; URL: <https://blog.vgf-ffm.de/30-jahrestrecke/> (12. Oktober 2021).

77 Zu den hier nicht besprochenen Stationen des Frankfurter Ostens, darunter die mit vielfältigen, auf Kinder und Berufspendler\*innen zugleich zugeschnittenen Tierdarstellungen (Hildegard Lackschewitz, Avni Koyun) dekorierte Haltestelle Zoo (Artur C. Walter, 1986), vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 151; Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 132f.

78 Die Hallendecke dieser besonders großräumigen und als stützenfreier Einheitsraum gestalteten Station aus flachen Bögen (eigentlich korbbogenartige Unterzüge) nimmt Merkmale der darüber stehenden Oper mit ihrer Neorenaissance-Erscheinung auf. Ebd., S. 134; vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 148; vgl. Conrads 2016 (Anm. 55).

79 Vgl. Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 134f.

80 Vgl. Reimann 2016 (Anm. 61).



Abb. 3: Artur C. Walter, U-Bahn-Station Alte Oper, Frankfurt am Main, 1986, aktuelles Foto.

am südöstlichen Zugang flankieren eine mittige feste Treppe – eine Trias, die unter der suggestiven Beleuchtung der flankierenden Pilzstützen ein eindrückliches Bild ergibt. Die Fahrtreppen selbst bestechen durch gläserne Balustraden und Handlaufbeleuchtungen und führen durch einen Bereich, dessen Farbflächendesign Hochhausmotive andeutet.<sup>81</sup>

An der zeitgleich eröffneten Station Bockenheimer Warte (Architekt: Udo Nieper, Darmstadt) artikuliert sich die als Rotunde angelegte Verteiler- und Kommerzebene (B-Ebene) skulpturaler:<sup>82</sup> Die zentrale, tragende Stütze dieser ›Ringkrypta‹ endet in einem kissenförmigen Kapitell aus Bronze (Bildhauer: Richard Heß, Darmstadt). Beleuchtungskörper, die in die Decke eingelassen sind, laufen auf dieses Motiv zu.<sup>83</sup> Der südwestliche Ausgang von der B-Ebene zur Senckenberganlage wird von einem ausrangierten Straßenbahnwagen gemäß einem Konzept des Künstlers Zbigniew Peter Pininski (Darmstadt) überdacht,<sup>84</sup> der schräg das Straßenniveau

81 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 149.

82 Vgl. Nagel, Mutzbauer, Arning 2018 (Anm. 49), S. 135.

83 Vgl. Krakies, Nagel 1988 (Anm. 53), S. 149.

84 Vgl. Zbigniew Peter Pininski: Zwischen Kunst und Architektur. Darmstadt: Das Beispiel 2002, S. 11, 53, 186f. Der Künstler hat auch die Station Dornbusch (Unterführung) ab 1987 aufwendig umgestaltet.



Abb. 4: Artur C. Walter, U-Bahn-Station West-end (Palmengarten), Frankfurt am Main, 1986, aktuelles Foto.

durchbricht – ein Motiv zur Verzahnung von ober- und unterirdischer Zirkulation. Auf die Universität verweisen auf der Bahnsteigebene Aufnahmen des Universitätsalltags der Frankfurter Fotografin Barbara Klemm, in seitlich flankierende Spiegelflächen eingelassen.<sup>85</sup> In der Verteilerebene öffnen mit goldfarbenen Metallprofilen versehene, in Dreiergruppen positionierte Stützen mit Kapitellen Zwischenräume, in denen die Zugänge zu Fahrtreppen angesiedelt sind. Hier wird der Ebenenwechsel erstmals gleichsam zelebriert.

Die letzte Phase des U-Bahnstationen-Baus in Frankfurt, die ab 2001 eröffneten Stationen der U4, setzt sich von dieser bildreichen Architektur-

85 Vgl. Reimann 2016 (Anm. 61).



Abb. 5: Eßmann | Gärtner | Nieper | Architekten, U-Bahn-Station Bockenheimer Warte, Erweiterung 2001, aktuelles Foto.

sprache ab. Die Erweiterungsstation der Bockenheimer Warte (Abb. 5), aber auch die Station Messe verzichten weitgehend auf »sprechendes« Dekor. In diesen hohen, fast industriell anmutenden Hallen dominieren Sichtbeton oder farbige Paneele, kantige Stützen und weiße Fliesen. Das Licht der von der Decke abgehängten Leuchtstoffröhren oder von Spots und Tageslichtkegeln fällt auf aus Stäben gefügtes Raumfachwerk oder monumentale kreisförmige Wandausschnitte – Gestaltungselemente, die allesamt eine fabrikkhaft-rationelle Monumentalität generieren. Ähnlich wirken beeindruckende Treppenanlagen, aus festen und mobilen Stufen gebildet, bei denen die Handläufe suggestiv beleuchtet oder die Stahl- oder Glaspaneele der Balustraden spotlightartig akzentuiert werden. Auch sie verleihen dem Ebenenwechsel eine Art Weihe – allerdings eine eher rationale.

Bei der für 2024 projektierten Station Güterplatz im Europaviertel, Teil der Verlängerung der Linie U5, scheint diese eher kühle Note abgemildert zu sein. Es dominiert insgesamt zwar reduziertes, aber auch sanfteres Design, das industrielle Anmutung und fast klassisch-gediegene Erscheinung zusammenführt.<sup>86</sup> Die die festen Stiegen einfassenden Fahrtreppen, selbst von gläsernen Aufzugschächten flankiert, wirken dort weniger exponiert und stärker ins das Gesamtkonzept integriert – auch das eine Folge der Rücknahme des industriellen Assemblage-Charakters in den neu entstehenden Stationen beziehungsweise ihren Visualisierungen.

Fahrtreppen und auch Fahrsteige steigern und erleichtern die Mobilität im gesamten Stadtgebiet, zu dem auch der Flughafen gehört. Im Vergleich zu den weit gestreuten Stationen des städtischen Netzes ist die Dichte der entsprechenden Anlagen am Verkehrsknotenpunkt des Flughafens überdurchschnittlich hoch. Im Bereich des Airport Frankfurt sind derzeit 240 Fahrtreppen und 80 Fahrsteige im Einsatz.<sup>87</sup>

Einzelne Fahrsteige am Flughafen gehen noch auf das Jahr der Eröffnung des Flughafenterminals 1 (damals: Terminal Mitte) im Jahr 1972 zurück. Einer verbindet etwa in einem unterirdischen Tunnel zwei der sogenannten Finger (Gate A und B), die sich vom Abfertigungsgebäude in das Vorfeld erstrecken. Bereits historisch dienten Fahrsteige, anders als die reinen Höhenförderer Fahrtreppen, dazu, den urbanen Verkehr in größerem Radius zu mechanisieren.<sup>88</sup> Einen idealen Sonderrahmen für die Erprobung boten dazu, wie schon angedeutet, Weltausstellungen, überhaupt ja Labore der spektakulären technischen Innovationen und zugleich Vitrinen des Kuriosen.<sup>89</sup> Die Fahrsteige übernahmen aber auch hier eine Erschließungsfunktion: Sie ermöglichten es, die immensen Ausstellungshallen oder -terrains auf panoramatischen Rundparcours komfortabel in Gesamtaugenschein zu nehmen. Auch auf Flughäfen haben Fahrsteige immer noch Teile dieser Funktion bewahrt: Sie übernehmen weniger essenzielle, sondern mehr komfortfördernde Funktion im Vergleich zu Fahrtreppen. Ihre zulässige Geschwindigkeit beträgt maximal einen Meter pro Sekunde, also 3,6 Stundenkilometer, was einem durchschnittlichen

86 Station Güterplatz, U-Bahn-Station im Europaviertel, Frankfurt am Main; vgl. URL: <https://www.ksw-architekten.com/projekte/p49-station-gueterplatz/> (13. Oktober 2021).

87 Die folgende Darstellung beruht im Wesentlichen auf einem Interview und Ortsbegehungen mit Holger Kutzner, dem leitenden Betriebsingenieur Fahranlagen der Fraport AG.

88 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 61.

89 Vgl. Cooper 1998 (Anm. 9), S. 76.

Schritttempo entspricht; sie bietet also, zumindest ohne das eigentätige Laufen der Nutzer\*innen, keinerlei Beschleunigungsfaktor. Dennoch reagiert das physisch entlastende Angebot der Fahrsteige auf das immense Größenwachstum von Airports ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – so auch auf die Expansion des Flughafens Frankfurt: Auf die Einweihung des Terminals Mitte im Jahre 1972 folgte 22 Jahre später diejenige des Terminals 2, 2012 dann die Eröffnung des Flugsteiges A-Plus; letzter ist fast 800 Meter lang und wird konsequent mit Fahrsteigen erschlossen. Ein dritter Terminal auf der Südseite des Flugfeldes (Flugsteige G–J) ist derzeit im Bau. Es wird noch einmal 36 bis zu 30 Meter lange und 1,20 Meter breite Fahrsteige in den Gesamtpool an Personenförderern einspeisen.

Neben ihrer Transport- und Komfortfunktion dienen Fahrsteige auch der Inszenierung des Raumes Airport. Denn sie ermöglichen eine Art panoramatisches Schweben entlang der Gates – man denke an das Gleiten auf den Weltausstellungen zurück –, aber auch entlang von Werbung und Shopping-Clustern. Glasbalustraden steigern die Transparenz der Apparate,<sup>90</sup> die meist zentral in den Gate-Korridoren platziert werden. Durch entsprechende Ausleuchtung inszeniert, verleihen sie dem Flughafen eine futuristische Aura. Das verdeutlicht etwa der Fahrsteig, der im schwebenden Passagiertunnel zwischen Terminal 1 und dem Neubau über dem Fernbahnhof »The Sqaire« einige hundert Meter Laufentfernung verkürzt. Das passt ins Bild der Architektur dieses Hochhauses (2011): Es übersetzt mit seiner stromlinienförmigen ›Blob‹-Morphologie die Idee verkehrstechnischer Beschleunigung in architektonische Formen. Analog huldigen auch der partiell transparente Tunnel und der linear durchlaufende, durchscheinende Fahrsteig dem Konzept eines universellen räumlichen Transfers oder ›Time Tunnels‹: Sie schicken Passagiere wie Rohrpost-Einheiten oder, der Epoche der Digitalisierung angemessener, wie Datenpäckchen effizient durch ein Glasfaserkabel.

In diesem ›Interface‹ artikuliert sich das Konzept der Intermodalität, der Vernetzung der unterschiedlichen Verkehrssysteme Schiene und Luft. Nicht zufällig verschmilzt die gläsern schimmernde Haut des von Zügen durchfahrenen Ensembles aus bestimmten Blickwinkeln mit dem Himmel. Genau an dieser Schnittstelle der Verkehrsmittel<sup>91</sup> setzen auch viele der

90 Zur Geschichte der Transparenz bei Fahrtreppen vgl. Gronert 1994 (Anm. 1), S. 125f.

91 Vgl. Axel Schulz, Susanne Baumann, Simone Wiedenmann: Flughafen Management. Berlin: de Gruyter 2014, S. 82.





Abb. 6: JSK Architekten, Fahrtreppen am Flughafen Frankfurt in Richtung »The Squire«, 2011, aktuelles Foto.

Fahrtreppenensembles an: Räumlich naheliegend, präsentiert sich zum Beispiel eine Trias aus zwei Fahr- und einer fixen Treppe im architektonischen Glaskasten, einem transparenten Treppenhaus (Abb. 6). Sie bindet die Zone der Automobilität, des Schienenverkehrs und der Aeronautik spektakulär zusammen.

Ähnlich exponierte Transport- und Verbindungsleistungen kann man an den Scharnierstellen im Terminalbereich beobachten. Flughäfen sind in der Fläche wie auch Tiefe vielfach gestaffelte Systeme. Sie sind von exkludierenden, kontrollierenden beziehungsweise rechtlich separierenden Barrieren wie Zugangskontrollen zu restringierten Gate- sowie Sicherheitsbereichen, Betriebsarealen et cetera durchzogen.<sup>92</sup> Zugleich werden sie von Scharnieren wie Fahrtreppen zusammengebunden, die ein geschmeidiges

92 Vgl. Wilfried Hackenbroich: Aufgesplitterte Räume. Flughafen Frankfurt am Main. In: Regina Bittner, Wilfried Hackenbroich (Hg.): Transnationale Räume/Transnational Spaces. Berlin: Jovis 2007, S. 152–162.

Gleiten ermöglichen sollen. Das leisten diese überwiegend tatsächlich. Aber aufgrund der Tatsache, dass ein Teil der Rolltreppen auch für den Wechsel der Ebenen mit Gepäckwagen zugelassen ist, erhöht sich hier die Unfallquote gegenüber dem städtischen Bereich stark.<sup>93</sup> Fahrtreppen spiegeln so gemeinsam mit Fahrsteigen die logistischen Flüsse (und manchmal auch Stockungen), die den unzugänglichen Waren- und Gepäckbereich im Souterrain des Flughafenterminals in Form von riesigen Gepäcktransportsystemen bestimmen, sichtbar in den Personen- und Passagierbereich hinein. Dieser Raum ist hocheffizient organisiert und funktional strukturiert, soll aber darüber hinaus auch symbolisch Weite und Großzügigkeit kommunizieren. Damit fungiert er als Vorgeschmack auf einen potenziell unendlichen Luft- und weltumspannenden Globalraum, verweist aber auch auf das sich hinter dem Flughafen eröffnende Nationalterritorium. Flughäfen sind in diesem Sinne selbst Scharniere. Wegen dieser Entsprechung sind die räumlichen und symbolischen Artikulationsmöglichkeiten für Fahrtreppen im Flughafen größer als in U-Bahnstationen. Das zeigt sich bereits im Terminal 1 des Frankfurter Airports: Baulich besteht das Ensemble auf der Luftseite aus einem Riegel mit vorgelagertem Tower und mittig und schräg abgehenden Flugsteigfingern.<sup>94</sup> Landseitig dominiert eine Folge von drei Abflughallen mit fächerförmigen Betondecken auf Pilzstützen. Diese strukturellen wie ikonischen Elemente bringen eine gewisse Expressivität in das ansonsten technisch-logistisch bestimmte und funktional differenzierte Gebäude.<sup>95</sup> Zwar ist die Ikonizität des Terminals 1 bis heute, gerade im internationalen Vergleich, alles andere als hoch. Aber im Zusammenspiel der genannten Hallendecken und -stützen mit den Ensembles der Fahrtreppen ergibt sich doch eine einprägsame Chiffre. In der zentralen Fluggasthalle B des Terminals 1 verlinkt etwa ein dreiaxsiges, rechtwinklig angeordnetes Ensemble das Level der unterirdischen Nahverkehrsanbindung mit demjenigen der Hallen. Prägnante Momente ergeben sich auch dort, wo die Fahrtreppen im Terminal auf die

93 Es ereignen sich circa 300 erfasste Unfälle pro Jahr auf dem Campus des Airports; mehrheitlich passieren sie im öffentlichen Nicht-Gate-Bereich.

94 Dazu und zum Folgenden: Vgl. Thomas Sperlin: Riesenapparat mit fliehenden Fingern. Flughafen-Abfertigungsgebäude, Frankfurt am Main. In: Matthias Schreiber (Hg.): Deutsche Architektur nach 1945. Vierzig Jahre Moderne in der Bundesrepublik. Stuttgart: DVA 1986, S. 27–32.

95 Vgl. Helmut Trunz: Flughafen Frankfurt. Drehkreuz Europas. Stuttgart: Motorbuch 2008, S. 77.



Abb. 7: Fahrtreppen am Flughafen Frankfurt, Fluggasthalle, Terminal 1, 1972, Alois Giefer, Hermann Mäckler, aktuelles Foto.

Emporen der auf polygonal gebrochenen Grundrissen errichteten Hallen führen (Abb. 7). Hier entfaltet sich, insbesondere durch die exponierte Lage hinter der Frontverglasung der Halle, eine Skulpturalität, die auch prägnant ins fotografische Bild zu bringen ist.

Ähnliche Ikonizität entfalten die Fahrtreppen im Terminal 2 (1994).<sup>96</sup> Der Bau selbst ist eine reine Stahl- und Glashallenkonstruktion. In diesen Raum werden nun Fahrtreppen wie technische Einbauten und hochglänzende Skulpturen zugleich regelrecht eingestellt. Sie organisieren effiziente Wechsel zwischen den in die Halle eingezogene Ebenen. Der reflektierende Stahl der mit Blechen verkleideten Treppenkorpusse blitzt aber unter dem Stabwerk der Hallendächer prägnant auf – und setzt damit auch Akzente innerhalb eines von Mobilität bestimmten, aber sonst unstrukturierten Container-Raumes.

96 Vgl. Karsten Krüger-Heyden, Helmut W. Joos: Airports. Tübingen: Wasmuth 2001, S. 18.

Insgesamt lässt sich ein Airport, wie vielfach festgestellt, als eine Art Stadt lesen.<sup>97</sup> Gerade auch der Nahförderer Fahrtreppes ist am Airport in einer Anzahl und vor allem Dichte vertreten, die manche Stadt nicht erreicht, häufig nicht einmal die eigentliche Kernstadt des Airports mit dem *Central Business District*. Generell wird der Aufschwung von Flughäfen seit geraumer Zeit auch kritisch gesehen:<sup>98</sup> Sie führten die eigentlichen Städte am Gängelband. Dabei böten sie doch überhaupt keine Aufenthaltsqualität – und damit historisch wie räumlich verortbare Identitätsbildung. Stattdessen sei ein primär quantitativ gesteigerter Transit im leeren Containerraum vorherrschend, der aber eigentlich im letzten Sinne (metaphysisch oder anthropologisch) ziellos sei. Als kernloses Ensemble ließe sich der Flughafen als »Stadt ohne Eigenschaften« oder als »Nicht-Ort« beschreiben.<sup>99</sup> Die Kulturwissenschaften etwa haben nun, *pars pro toto*, sogar die Fahrtreppe als einen paradigmatischen Nicht-Ort identifiziert.<sup>100</sup> Die Tragfähigkeit dieser Interpretationen ist wohl schwer generell zu bewerten – vermutlich ist die Lage komplexer. Entgegenhalten könnte man, dass auch die Stadt stets ein Ort der Begegnung von Fremden<sup>101</sup> sowie ihrer gegenseitigen Beobachtung war – bei der die Neugierde aufeinander auch das Potenzial zur näheren Kontaktaufnahme in sich barg. Fahrtreppen- und

97 Nach Walter Siebel ein zentrales Kriterium von ›Stadt‹: Die Stadt und die Fremden. In: Migration – Stadt im Wandel. Darmstadt: Verlag für wissenschaftliche Publikationen 1997, S. 33–40.

98 Vgl. Ute Knippenberger: Wandel der Flughafeninfrastruktur. Raumbezogene Konfliktperspektiven am Beispiel Frankfurt am Main. In: Informationen zur Raumentwicklung 1 (2011), S. 37–46; vgl. Thomas Sieverts: Airport and City. An ambiguous relationship. In: Ute Knippenberger, Alex Wall (Hg.): Airports in Cities and Regions. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing 2011, S. 9–13.

99 Vgl. Rem Koolhaas: Die Stadt ohne Eigenschaften. In: ARCH+ 132 (1996), S. 18–27, hier: S. 40f.; vgl. ders., Junk-Space. In: Arch+ 149/150 (2000), S. 55–59, hier S. 59; vgl. Marc Augé: Nicht-Orte. München: Beck 2010, v. a. S. 7–12, 94, 122–125. Gegen dieses Verständnis gerade von Flughäfen als paradigmatischen Nicht-Orten argumentiert Kerstin Schaefer: Zwischen Departure und Arrival. Eine Ethnografie des aeromobilien Unterwegsseins. Münster, New York: Waxmann 2017.

100 Vgl. Mihm 2007 (Anm. 8), S. 160–163, 174f., 238f.

101 Eine solche Definition der Stadt als Ort der Begegnung mit dem Fremden/den Fremden hat Walther Siebel ausgearbeitet: Walter Siebel: Die Stadt und die Fremden. In: Joachim Brech (Hg.): Migration – Stadt im Wandel. Darmstadt: Verlag für wissenschaftliche Publikationen 1997, S. 33–40; ders.: Was macht eine Stadt urban? Zur Stadtkultur und Stadtentwicklung. Oldenburg: Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg 1994.

Fahrsteigensembles mit ihrer gegenläufigen Struktur können – das haben schon historische Stimmen bekundet – dazu einen Beitrag leisten: als Plattform zur reziproken Observation, aber auch als mechanische Player, die den Nutzenden nicht nur ein Distanzierungsregime aufzwingen, sondern auch – bis hin zur überraschenden physischen Verwirbelung – Kontaktanbahnungen zwischen Individuen, die sich sonst übersähen oder ihre soziale Ferne nicht überbrückten, ermöglichen oder initiieren.<sup>102</sup> Insofern wären sie vielleicht nicht nur Exekutoren einer ›kalten‹, rationalen wie beschleunigten Moderne, sondern auch Medien zur Steigerung einer Urbanität, die nicht nur aus »Nicht-Orten« zusammensetzt ist, sondern auch durch Techniken der Kontaktaufnahme generiert wird.<sup>103</sup>

102 U. a. dazu: Erkki Huhtamo: (Un)walking at the Fair. About Mobile Visualities at the Paris Universal Exposition of 1900. In: *Journal of Visual Culture* 12 (2013), H. 1, S. 61–88.

103 Zum hier eingesetzten Medienbegriff, allerdings eher auf die Frühe Neuzeit bezogen: Stephan Gregory: *Class Trouble. Eine Mediengeschichte der Klassengesellschaft*. Paderborn: Brill, Wilhelm Fink 2001.

# Eine spektakuläre Fahrt

## Die Zeitreise der spiralförmigen Rolltreppe

---

Ngoc Tram Vu

London, 1988: Während der Wartungsarbeiten am Boden eines Aufzugschachtes an der U-Bahn-Station Holloway Road wurden durch Zufall die rostigen Überreste eines technischen Experiments wiederentdeckt. Es waren Konstruktionsteile einer spiralförmigen Fahrtreppe, die 1906 installiert worden war, ein unterirdisches Experiment.<sup>1</sup> Technisch war es bahnbrechend, aber aufgrund gravierender Betriebsstörungen nur für einen einzigen Tag in Betrieb und geriet danach schnell in Vergessenheit.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts veränderte die Urbanisierung in vielerlei Hinsicht die Gesellschaften. Fahr- beziehungsweise Rolltreppen<sup>2</sup> wurden dabei zum Symbol der Urbanität, welche die Möglichkeiten für Handel und Transport neu definierten und dementsprechend unser Raum- und Zeitbewusstsein erweiterten. Mit den stetig fortschreitenden technischen Errungenschaften gelang es der japanischen Firma Mitsubishi Electric in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, die Bewegung der herkömmlichen Rolltreppen in die Dreidimensionalität zu überführen. Knapp 80 Jahre nach dem gescheiterten ersten Versuch in Holloway Road entstand 1985 in Japan schließlich die erste dauerhaft funktionierende gebogene Rolltreppe: der ›Spiral Escalator‹.

1 Vgl. Oliver Green: London's Underground. The Story of the Tube. London: White Lion Publishing 2019, S. 86.

2 Trotz der langen Begriffsgeschichte, die von unterschiedlichen Bezeichnungen wie Fahr- bzw. Rolltreppe, Treppenaufzug, Schrägaufzug, Fahr- bzw. bewegliche Rampe geprägt ist, bezeichnen alle das gleiche Personenbeförderungsmittel. Vgl. hierzu Andrea Mihm: Die Rolltreppe. Kulturwissenschaftliche Studien zu einem mechanisch erschlossenen Zwischenraum. Marburg: Verlag der Philipps-Universität Marburg 2005, S. 14–22. In diesem Text wird aus Gründen der Einheitlichkeit der Begriff ›Rolltreppe‹ verwendet.

In diesem Beitrag wird die historische Entwicklung der spiralförmigen Fahrtreppe zurückverfolgt. Dabei wird demonstriert, dass die technische Zielsetzung einer effizienten Raumnutzung und fließender Bewegungsabläufe die Installationsversuche begleiteten – von ihrer Geburtsstunde in der London Underground über weitere verwandte Ideen in den darauffolgenden Jahrzehnten bis zur japanischen Markteinführung der ersten funktionsfähigen Anlage. Mit anmutigen Bögen, die elegant durch Gebäuderäume fließen, bieten die Kurven des modernen ›Spiral Escalator‹ über die Aspekte der Technik hinaus völlig neue, dynamische Dimensionen in der Raumgestaltung und Innenarchitektur. Fallbeispiele der jüngsten Installationen zeigen deutlich, dass die geschwungenen Strukturen sowie die damit verbundenen optischen Reize es Architekt\*innen und Designer\*innen ermöglichen, ihre Pläne freier zu gestalten und Räume zu denken, in denen sogar die Treppen als zentrales Einrichtungselement und visueller Schwerpunkt fungieren können. Im Anschluss wird diese außergewöhnliche Fahrtreppe innerhalb der Form-Funktion-Dialektik der Architektur kritisch betrachtet, da die ästhetische Qualität, im Gegensatz zu dem ersten britischen Prototypen, einen deutlich höheren Stellenwert als die praxisbezogenen Eigenschaften besitzt. Die Dominanz der Form führt nicht nur zu fertigungstechnischen Herausforderungen in der Produktion und zu kostspieligem Mehraufwand bei der Montage der Kurvenrolltreppe, sondern macht sie auch zu einem integralen Bestandteil einer kommerziellen Luxusarchitektur.

## Die Designgeschichte der Rolltreppe

Es sind Treppen mit fahrenden Stufen, bes. in Warenhäusern, Bahnhöfen, Hoch- u. Untergrundbahnhöfen usw. zur Verkehrsbeschleunigung. [...] Die Bauart beruht auf einem umlaufenden endlosen Band, an dem die Stufen so befestigt sind, daß sie allmählich aus der Waagrechten aufsteigen, in Ruhelage nach oben gleiten u. oben allmählich in der Waagrechten verschwinden.<sup>3</sup>

Während die ersten Erwähnungen einer Rolltreppe in den 1910er Jahren zunächst nur vereinzelt in technischer Fachliteratur im deutschsprachigen

3 Der Große Herder. Nachschlagewerk für Wissen und Leben. 10. Bd. Freiburg i. Br.: Herder & Co 1935, S. 207.

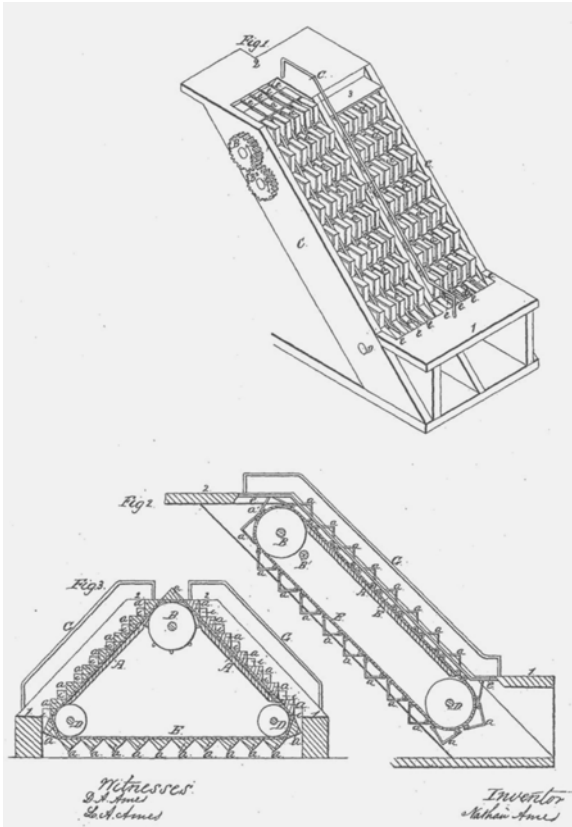


Abb. 1:  
 Illustration aus  
 dem US-Patent  
 Nr. 25.076  
 ›Revolving Stairs‹.  
 Ausgestellt für  
 Nathan Ames am  
 9. August 1859,  
 Druckgrafik 1859.

Raum erschienen und erst ab den 1930er Jahren in Sprachlexika auftauchten, wurde dem Amateur-Erfinder Nathan Ames bereits 1859 das erste US-Patent auf eine Treppenanlage mit fahrenden Stufen erteilt.<sup>4</sup> Ames' Erfindung der sogenannten ›Drehtreppe‹ blieb jedoch Entwurf, kein funktionierendes Exemplar wurde jemals gebaut (Abb. 1). Es handelte sich um ein endloses Band, an dem Stufen befestigt waren. Die Patentspezifikationen wiesen außerdem darauf hin, dass es keine Präferenz für Materialien oder die potenzielle

4 Das Patent Nummer 25.076 zu den ›Revolving Stairs‹. Vgl. hierzu Peg A. Lamphier, Rosanne Welch: Technical Innovation in American History. An Encyclopedia of Science and Technology. Santa Barbara, Kalifornien: ABC-CLIO 2019, S. 65f.



Anwendung gab. Die Art des Antriebs wurde ebenfalls nicht festgelegt, es konnte entweder ein manueller oder automatischer Betrieb durch hydraulische Antriebskraft sein.<sup>5</sup> Eine Reihe von potenziell umsetzbaren Konzepten für Rolltreppen, die nach dem Konstruktionsprinzip des industriellen Fließbandes entworfen wurden, erhielten in den darauf folgenden dreißig Jahren Patente. Allerdings war die technische Struktur dieser Entwürfe entweder zu kompliziert oder zu unkonkret, sodass trotz der großen Vielfalt von Ideen keine Anlage ausgeführt wurde. Der US-amerikanische Ingenieur Jesse W. Reno, der 1892 seinen ›Endless Conveyor or Elevator‹ patentieren ließ, produzierte den ersten funktionierenden Schrägaufzug und installierte 1896 diesen als öffentliche Attraktion in einem Vergnügungspark auf Coney Island in New York.<sup>6</sup> Dieses spezielle Konstrukt war kaum mehr als ein geneigtes Laufband mit dünnen gusseisernen Stoßplatten als Trittstufen und einer Steigung von 25 Grad. Ein paar Monate später wurde derselbe Prototyp für einen einmonatigen Testzeitraum auf der Manhattan-Seite der Brooklyn Bridge eingesetzt. Die Anlage diente nicht nur als Attraktion für Tourist\*innen, sondern definierte auch die grundlegende Funktion des neuartigen Transportmittels zu diesem Zeitpunkt: Als Personenförderanlage sollte die Rolltreppe primär die vertikale und kontinuierliche Bewegung von Menschenmassen ermöglichen.<sup>7</sup> Die Geburt dieses direkten, effizienten Transportverfahrens spiegelte in seinem Bewegungsprinzip eindeutig den Zeitgeist der Industriegesellschaft wider: Ohne jegliche Möglichkeiten für Abschweifungen, Rückläufe oder Zwischenpausen stellten Rolltreppen den reibungslosen, automatisierten Transport von Menschenmassen zwischen verschiedenen Ebenen in urbanen Räumen sicher. Dabei wurden diese Bewegungsflüsse auf unterschiedlichen Plattformen des Handels und Verkehrs, die vor der Erfindung der Rolltreppe noch vielfach eindimensional und voneinander getrennt waren, nun sowohl innerhalb eines baulichen Komplexes verbunden als auch in stadträumliche Richtungen hinaus entwickelt.

Neben ihrer Funktion sind auch die technische Konstruktion, der Großteil der Bestandteile und das Erscheinungsbild der Fahrtreppen bis auf individuelle Anpassungen von Gesamtlänge und Neigung über ein Jahrhundert nahezu unverändert geblieben:

5 Ebd.

6 Vgl. ebd., S. 65.

7 Vgl. Mihm 2005 (Anm. 2), S. 77–79.

Das Prinzip dieser beweglichen Treppen ist folgendes: Um zwei Rollen, von denen die eine am Fußboden, die andere in der Höhe des ersten Stockes befestigt ist, ist ein endloses Band geschlungen, das aus einem sehr widerstandsfähigen Material besteht [...]. Das Band besitzt eine Neigung von etwa 45 Grad. Die beiden Rollen erhalten durch einen Elektromotor einen Antrieb, so daß sich das Band mit einer Geschwindigkeit von 0,6 Meter pro Sekunde vorwärts bewegt.<sup>8</sup>

Sowohl bei der Vorstellung der ersten Stufenrolltreppe auf der Pariser Weltausstellung 1900, deren Aufbau und Funktionsprinzip im obigen Zitat beschrieben werden, als auch bei den modernen Rolltreppen, die sich weltweit in zahllosen Einkaufszentren befinden, handelt es sich um die grundlegende Form einer, im Querschnitt betrachtet, diagonalen Verbindung zwischen zwei horizontalen Ebenen. Trotz der gleichbleibenden Form und Funktion erlebte die Rolltreppe im Kontext der Entwicklung von urbanen Kultur- und Architekturverständnissen einen bemerkenswerten Wandel in der Wahrnehmungs- wie Symbolwirkung. Als »Ausdruck urbaner Lebenswelt«<sup>9</sup> eröffnet der Einsatz von Rolltreppen je nach örtlichem Bezugsrahmen unterschiedliche Sichtweisen zur Veränderung von Bewegungsflüssen wie -abläufen, die wiederum zur Transformation gesellschaftlicher Konventionen und sozialer Attitüden vor allem im städtischen Umfeld beitragen.<sup>10</sup> Der französische Ethnologe Marc Augé prägte den Ausdruck des sogenannten ›Nicht-Ortes‹, um sich auf Räume zu beziehen, in denen Verweise auf Beziehungen, Geschichte und Identität ausgelöscht würden.<sup>11</sup> Beispiele für ›Nicht-Orte‹ sind etwa größere Bewegungs- und Begegnungsflächen wie Autobahnen, Flughäfen, aber auch Supermärkte, Hotelzimmer und Rolltreppenanlagen. Wie auch andere transitorische Orte, an denen Menschen sich anonym begegnen, sind Rolltreppen aufgrund ihres von der Technik vorgegebenen Bewegungsablaufs durch ständigen Wandel und Zeitlichkeit gekennzeichnet, so jedenfalls formulierte der Ethnologe Arnold Niederer mit

8 Heinrich Lux: Die Ingenieurkunst auf der Pariser Weltausstellung 1900. Düsseldorf: VDI 1984, S. 70.

9 Mihm 2005 (Anm. 2), S. 151–153.

10 Vgl. ebd.

11 Vgl. Marc Augé: Non-places. Introduction to an anthropology of supermodernity. London, New York: Verso 1995, S. 122.

Verweis auf Marc Augés Überlegungen zu den Transiträumen in urbanen Netzwerken.<sup>12</sup>

Von einem technischen Transportapparat wurde die Rolltreppe im Laufe des 20. Jahrhunderts zu einem unverzichtbaren Bestandteil im Entwurfsrahmen der Kommerzarchitektur. Vor diesem Hintergrund sind Rolltreppen, ob in Konjunktion mit oder als Ersatz für gewöhnliche Treppenanlagen und Aufzüge, für die Architektur keine ›Nicht-Orte‹, sondern vielmehr verpflichtende Zwischenräume, ohne die ein Gebäude seine Funktion nur schwer erfüllen könnte, wie die Kunsthistorikerin Petra Kempf 2010 ausführte.<sup>13</sup> Die Symbiose zwischen Architektur und Technik spiegelt sich sowohl in der Konstruktion als auch in der Positionierung von Rolltreppen deutlich wider. Gerade aus der Überschneidung von technischen Reglementierungen und räumlichen Anforderungen folgte ein unerwarteter Bruch in der Formfindung der Rolltreppen: Die geradlinige, unorganische Form dieses Transportmittels, die ihre Ausdauer wie Effizienz bis heute bewiesen hat, wurde in die Dreidimensionalität überführt. Daraus resultiert die Frage, ob die optisch flexible Form der Spirale oder gar der Helix ein alternatives Design bleibt oder in künftigen Bauentwürfen in Verbindung mit fortschreitender Technologie die herkömmlichen Rolltreppen ersetzen könnte. Die Potenziale zeigen sich bereits in jedem Schritt des heutigen Bauprozesses. In der Blueprint-Phase ist erkennbar, dass dreidimensionale Daten den bisher üblichen 2D-Blueprints inzwischen vorgezogen, da sie die Darstellung komplexerer Strukturen ermöglichen.<sup>14</sup> In der Baukonstruktion hat sich der 3D-Drucker unter anderem zur Realisierung komplizierter Gitterstrukturen durchgesetzt.<sup>15</sup> Gebäude und

12 Vgl. Arnold Niederer: Volkskundliche Forschungsrichtungen in den deutschsprachigen Ländern. In: Isac Chiva, Utz Jeggle (Hg.): Deutsche Volkskunde. Französische Ethnologie. Zwei Standortbestimmungen. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag u. Editions de la Maison des Sciences de l'homme 1987, S. 44–67, hier S. 44f.

13 Vgl. Petra Kempf: (K)ein Ort Nirgends. Der Transitraum im urbanen Netzwerk. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing 2010, S. 40–43.

14 Vgl. Sven Pfeiffer, Mareike Krautheim, Tom Wünschmann (Hg.): Entwerfen mit Material und Prozess. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin 2020, S. 27–29.

15 Die Anwendung von 3D-Druckverfahren des Laserstrahlschmelzens in der Architektur beschränkte sich bisher weitgehend auf Modelle sowie einige ambitionierte Pilotprojekte im größeren Maßstab. Durch den Einsatz variabler Gittergeometrien ist es allerdings denkbar, dass die 3D-Drucktechnologie zukünftig zunehmend an Bedeutung als Fertigungsverfahren zur Herstellung hochkomplexer Bauteile gewinnen wird. Denn im Gegensatz zu konventioneller Bautechnik erlaubt das Druckverfahren die schnelle,

Projekte der aktuellen architektonischen Tendenzen zeichnen sich vielfach durch unkonventionelle Planungen aus, die an verschiedene Möglichkeiten der Zusammensetzung von Formen und Dimensionen angelehnt werden. Besonders die verschiedenen Ausprägungen der räumlichen Mobilität sind ein zentraler Bestandteil des modernen Lebens und bieten essenzielle Voraussetzungen vor allem für Gesellschaften, die auf Arbeitsteilung basieren. Diese eröffnen deshalb auch bei der Gestaltung von baulichen Mobilitätseinheiten wie Rolltreppen spannende Spielräume zur Formfindung.

### London, 1906: Die erste Spiralrolltreppe

Im Londoner U-Bahnnetz war die Zeit von der Jahrhundertwende bis zum Ersten Weltkrieg durch die Umstellung auf elektrischen Betrieb, den rasanten Ausbau des Netzes und den Zusammenschluss von Bahnlinien gekennzeichnet.<sup>16</sup> Die ›London Underground‹, welche 1863 eröffnet wurde, gilt als älteste Metro der Welt und hat heute mit über 402 Kilometern Gleisen und 270 Bahnhöfen die größte Netzlänge europäischer U-Bahnen.<sup>17</sup> Ohne die Rolltreppe als wichtigstes Mittel für den effizienten Transport von Menschenmassen zwischen Bahnsteigen und Straßenebene hätte das U-Bahn-System

kostengünstige sowie ressourceneffiziente Realisierung komplizierter Formen. Die Herstellung sowohl von kleineren, zusammensetzbaren Einheiten wie Türen, Fenstern und Treppen als auch von großdimensionierten Bauteilen wie Geschossdecken, Dächern, Innen- und Außenwänden ist bereits auf dem Weg zur Massenproduktion. Die Fertigung von Gebäuden mittels 3D-Druck wird außerdem zeitnah zu einem neuen Trend in der Baubranche, da einige Projekte, vor allem im Wohnbaubereich, in den letzten Jahren erfolgreich entstanden sind. Vgl. hierzu Andreas Leupold, Silke Glossner: 3D-Druck, Additive Fertigung und Rapid Manufacturing: Rechtlicher Rahmen und unternehmerische Herausforderung. München: Vahlen 2016, S. 16–17.

16 Die frühen Londoner U-Bahn-Linien, die ursprünglich mehreren privaten Unternehmen gehörten, wurden Anfang des 20. Jahrhunderts unter der Marke ›Underground‹ zusammengeführt und schließlich 1933 zusammen mit den unterirdischen Linien und den Busdiensten zu London Transport unter der Kontrolle des London Passenger Transport Board (LPTB) zusammengelegt. Der heutige Betreiber, London Underground Limited (LUL), ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft von Transport for London (TfL), der für das Verkehrsnetz in London zuständigen Körperschaft. Vgl. hierzu D. Croome, A. Jackson: Rails Through the Clay. A History of London's Tube Railways. London: Capital Transport 1993, S. 10–15.

17 Vgl. Tobias Döring: London Underground. Stuttgart: Reclam 2003, S. 5.

und die damit verbundene kommerzielle und industrielle Entwicklung Londons selbst vermutlich nicht sein Niveau erreicht.

1900 zog der US-amerikanische Ingenieur Jesse W. Reno, der einige Jahre zuvor sein Patent für elektrische Fahrsteige mit Motorantrieb und damit die ersten Prototypen funktionierender Rolltreppen angemeldet hatte, nach London, mit dem Ziel, seine Ingenieurskunst dort weiterzuentwickeln.<sup>18</sup> Angetrieben von dem Wunsch, eigene mechanische Kreationen weiter voranzutreiben und Entwürfe an verschiedenen Orten der europäischen Metropole zu realisieren, schloss er 1902 eine Handelsvereinbarung mit seinem britischen Ingenieurkollegen William Henry Aston, der sich ebenfalls für die Konstruktion von Schrägaufzügen interessierte und 1901 sein erstes Patent dazu anmeldete.<sup>19</sup> Die beiden Ingenieure sahen die stark frequentierte Londoner U-Bahn als den idealen Ort an, an dem ihre gemeinsame Innovation gedeihen könnte. Sie waren mit ihrem Vorhaben tatsächlich zur richtigen Zeit am richtigen Ort: Neue Technologien und Experimente waren höchst willkommen. Mit dem Aufkommen elektrischer U-Bahn-Dienste und der Konkurrenz durch elektrische Straßenbahnen mussten die bereits existierenden U-Bahn-Linien um die Jahrhundertwende schnell erweitert und modernisiert werden.<sup>20</sup> Der erste Großauftrag für das Duo kam relativ zügig: Kurz vor der Fertigstellung der Station Holloway Road 1906, die zur neugebauten Piccadilly Line gehörte, hatten Reno und Aston den Auftrag von der zuständigen Eisenbahngesellschaft erhalten, ihre experimentellen spiralförmigen Fahrsteige in einem der zwei Aufzugschächte der neuerbauten U-Bahn-Station zu installieren.<sup>21</sup> Die damit verbundene Bedingung lautete, dass das private Unternehmen die Kosten für die gesamte Anlage sowie die Installation selbst übernehmen musste.<sup>22</sup> Zu erwähnen ist außerdem, dass Rolltreppen als Personenbeförderungsmittel in dieser Frühzeit der Londoner U-Bahn noch gänzlich unbekannt waren. Die tiefer liegenden Stationen waren, abgesehen von Nottreppen, ausschließlich über Aufzüge erreichbar.

18 Vgl. Lamphier, Welch 2019 (Anm. 4), S. 65.

19 Vgl. ebd.

20 Vgl. Michael Ball, David Sunderland: *An Economic History of London 1800–1914*. London: Taylor & Francis 2001, S. 256–258.

21 Vgl. Laura Sleath: *Spiral escalator: An engineering wonder ahead of its time*. Blogbeitrags des London Transport Museum, 2. August 2018. URL: <https://www.ltmuseum.co.uk/blog/spiral-escalator-engineering-wonder-ahead-its-time> (16. Januar 2023).

22 Vgl. ebd.

Grundform und Design des spiralförmigen Fahrsteigs im U-Bahnhof Holloway Road scheinen aus den zuvor entworfenen Plänen William Astons hervorzugehen. Zum einen ist nicht nachweisbar, ob gewisse Rolltreppen mit gekurvter Form unter der beachtlichen Anzahl an Patentanmeldungen von Personenförderanlagen Renos zu finden sind. Zum anderen meldete Aston bereits 1902 sein Patent für eine Wendelrolltreppe mit gekrümmten Laufbahnen an. Kurz darauf traf er einige Vereinbarungen mit der London Exhibitions Company, die ein dauerhaftes Gelände für ein Volksfest am Earl's Court betrieb. Der Vorschlag umfasste die Konstruktion eines massiven, geneigten Wendelwegs in einem Turmbau, der es den Passagieren ermöglichen würde, eine landschaftlich reizvolle Fahrt in dessen Inneren zu genießen. Sie wurde als »Reise durch die Pyrenäen« bezeichnet.<sup>23</sup> Die kuriose Anlage sollte die Passagiere spiralförmig nach oben bringen, vorbei an künstlich geschaffenen Landschaftselementen wie gemalten Bergszenen, Schluchten und Wasserfällen. Der Turm, in dem sich die Anlage befinden sollte, war 100 Fuß hoch. Berechnet wurde, dass die Rolltreppenspirale einen Durchmesser von etwa 30 bis 32 Fuß (circa zehn Meter) hatte, größer als in Astons Patent angegeben.<sup>24</sup> In der Tageszeitschrift *Daily Graphic* erschien 1902 ein Bericht über das Fahrgeschäft, illustriert mit einer Zeichnung (Abb. 2). Das Ganze wurde als höchst amüsante Attraktion wahrgenommen:

The latest attraction at the Earl's Court exhibition is a ›scenic spiral moving way‹. The apparatus consists of a narrow moving platform which ascends in spiral fashion to a height of 100 feet. The platform is so narrow that two persons cannot pass each other; a hand rail that moves at the same rate as the platform is on one side, and a stationary rail on the other. The moving platform is enclosed in a solidly-built tower, the interior of which is decorated with scenery to represent a trip through the Pyrenees... It is one of the pleasantest side shows in the exhibition.<sup>25</sup>

Anhand der Zeichnung aus dem Zeitungsbericht sowie einiger Entwürfe aus dem Jahre 1901, die für Astons Patentanmeldung eingereicht wurden,

23 Formulierung aus: The Pyrenees at Earl's Court: New ›scenic spiral way‹. In: *Daily Graphic*, 2. August 1902, S. 22f.

24 Vgl. ebd., S. 22.

25 Ebd.



Abb. 2: »Die Pyrenäen am Earl's Court«, London, Druckgrafik aus *Daily Graphic*, 2. August 1902.

ist es vorstellbar, dass diese Anlage sowohl als Vorgänger des Prototyps in der »London Underground« als auch als Beweis dafür dienen sollte, dass die Mechanik funktioniert. Reno und Aston haben ihr technisches Experiment gegenüber der Eisenbahngesellschaft so verkauft, dass dieses aus mechanischer Sicht nicht nur einzigartig und hoch innovativ, sondern aus wirtschaftlicher Perspektive auch von Vorteil wäre, da es für alle möglichen Anwendungen sowie Standorte geeignet sei.<sup>26</sup> Der spiralförmige Fahrsteig wurde als Ersatz für Aufzüge auf Tiefbahnen vorgeschlagen, wo in der Zeit Platzmangel und Modernisierungsbedarf bestand. Mit dieser Anlage konnte nicht nur Platz, sondern auch Zeit gespart werden, denn sie wäre immer in Bewegung und könnte dadurch größere, fließendere Massenbewegungen ermöglichen. Das Unternehmen schätzte, dass die Passagiere in nur 45 Sekunden auf- oder absteigen könnten.<sup>27</sup> Das Transportmittel sollte Ende 1906 mit der Station

26 Vgl. Mark Smulian: *Spiral Pioneer*. In: *Journal of the Islington Archaeology & History & Society* 1 (2011), H. 3, S. 12f., hier S. 12f.

27 Vgl. ebd.



Abb. 3: Rekonstruierte Teile aus der 1906 entstandenen Spiralrolltreppe an der U-Bahnstation Holloway Road, London, entworfen von Jesse Reno und William Aston.

eröffnet werden. Die komplette Anlage war fast elf Meter hoch, knapp 60 Zentimeter breit und hatte die Form einer Doppelhelix, die aus zwei spiralförmigen Laufbahnen bestand, welche einen zentralen Kern umkreisten. Eine davon war für den Abstieg und die andere für den Aufstieg bestimmt. Die Anlage wurde so konzipiert, sodass die Laufbahn ihrer aufsteigenden Spirale sich im Uhrzeigersinn bewegt, während die der absteigenden Spirale entgegengesetzt läuft, jeweils mit einer Geschwindigkeit von 30 Metern pro Minute.<sup>28</sup> Weder der Erlebnis-Wendelweg am Earl's Court noch die erste spiralförmige Rolltreppe in der Holloway-Road-Station hatten Stufen, ganz im Gegensatz zu heutigen Anlagen. Eine Rolltreppe in der heute üblichen Ausführung mit bewegten Stufen wurde erst 1920 konstruiert.<sup>29</sup> Der Londoner Prototyp war ein schräger Fahrsteig aus Holzbrettern mit Führungsschienen an beiden Seiten. Passagiere traten einfach darauf, hielten sich an der Seite fest und lehnten sich nach vorne, um das Gleichgewicht während der Fahrt zu halten. Bei einer Gesamthöhe von

28 Vgl. Sleath 2018 (Anm. 21).

29 Vgl. P.D. Hedge: A Brief History of Great Inventions. New Delhi: K.K. Publications 2021, S. 123.



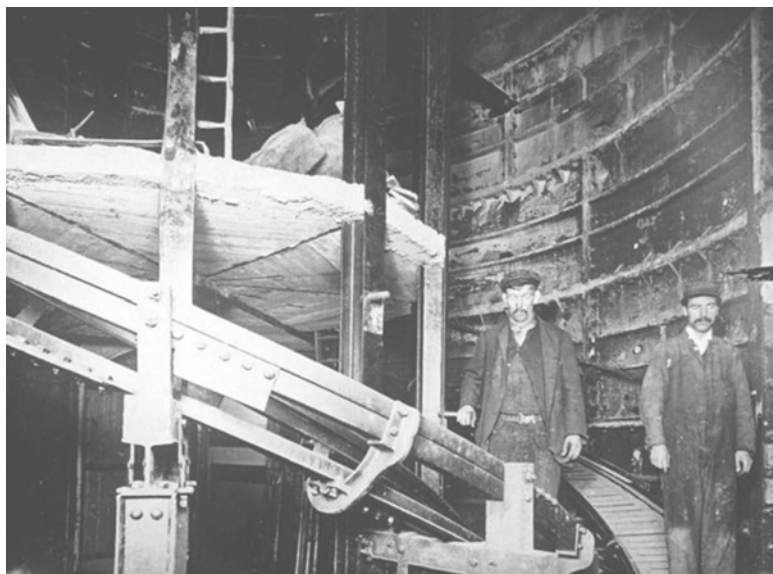


Abb. 4: Zwei Arbeiter an der Spiralrolltreppe Holloway Road, London, Foto 1906.

über zehn Metern wäre dieses Funktionskonzept jedoch unvorstellbar, wie der Londoner Historiker Mark Smulian 2011 zu bedenken gab. Darüber hinaus wurde nur ein Teil der Holzplatten für das Rollband präzise zugeschnitten, der Rest bestand aus einfachen Ausbauelementen. Die Metallschienen waren ebenfalls sehr dünn und aus diesem Grund eindeutig nicht für den Langzeitgebrauch geeignet (Abb. 3 und 4).<sup>30</sup>

Den wenigen zeitgenössischen Berichten zufolge waren die spiralförmigen Laufbahnen in Holloway Road für einen einzigen Tag im November 1906 im Betrieb, und zwar für einen technischen Testdurchlauf. Allerdings wurde die Konstruktion trotz ihrer für Zeitgenoss\*innen spektakulären Form in den Berichten anlässlich der Eröffnung der neuen Station im Dezember 1906 nicht dokumentiert.<sup>31</sup> Nach der Stilllegung wurde der untere Teil der Spirale unter dem Boden des heutigen Aufzugsschachtes belassen, vermutlich, weil er zu schwer war, um abtransportiert zu werden. Die Reste wurden überbetoniert

30 Vgl. Smulian 2011 (Anm. 25), S. 12f.

31 Vgl. Sleath 2018 (Anm. 20).

und verblieben mehr als 80 Jahre in situ, bevor sie bei einer Aufzugssanierung 1988 zufällig wiederentdeckt wurden.<sup>32</sup> 1993 rettete das London Transport Museum die erhaltenen Teile aus dem Aufzugsschacht und restaurierte später einen großen Teil, der in der heutigen Dauerausstellung des Museums zu sehen ist.

Aus technischer Sicht war der Fehlversuch von Reno und Aston von grundlegenden Konstruktionsmängeln geprägt. Aus kulturhistorischer und architektonischer Sicht betrachtet, ist diese lange Zeit verschollen gewesene Anlage hingegen ein interessantes Puzzleteil innerhalb der Entwicklung des urbanen Transports in England in der Jahrhundertwende. Die futuristische Form der massiven Doppelhelix in Kombination mit einer beweglichen Struktur lag zweifellos jenseits der Seh- und Bewegungserfahrung des zeitgenössischen Publikums. Die ungewöhnliche Form der Spiralrolltreppe war im Kontext der Um- und Erweiterungsbauten der Londoner U-Bahn allerdings nicht der Ästhetik halber entstanden. Die Entscheidung für diese Gestaltung der Anlage sollte vermutlich eine höhere Kapazität garantieren. Die Spiralform sowie die der Doppelhelix sind im Vergleich zu der herkömmlichen geradlinig verlaufenden Anlage deutlich platzsparender und im Fahrgastverkehr aufgrund ihrer Transportkapazität und der kontinuierlichen Zirkulation effizienter als damalige Aufzugsanlagen. Die spiralförmige Version versprach, mehr Personen gleichzeitig ohne räumliche wie zeitliche Unterbrechung aufnehmen zu können. Die Betreiber der ›London Underground‹ waren Anfang des 20. Jahrhunderts ebenfalls mit solchen technischen und ökonomischen Problemen konfrontiert. Allerdings war die spiralförmige Rolltreppe technisch nicht ausgereift und deshalb nicht umsetzbar. Die technischen Herausforderungen wurden wahrscheinlich nicht gründlich in die der Entwurfs- und Konstruktionsphase einbezogen.

## Die Entwicklung geht weiter

Obwohl der Fertigungsversuch spiralförmiger Fahrsteige von Reno und Aston gescheitert war und nicht öffentlich bekannt wurde, gab es in den nachfolgenden Jahrzehnten in Europa und in den USA weitere Entwürfe ähnlicher Apparate. Die meisten davon waren Experimente von Privatpersonen oder

32 Vgl. Smulian 2011 (Anm. 25), S. 12f.

Kleinmanufakturen und wurden deshalb nicht ausführlich dokumentiert. Der US-amerikanische Hobbywissenschaftler Laemon Souder patentierte 1905 zwei Wendelkonstruktionen, im selben Jahr entwarf der New Yorker Erfinder George A. Wheeler ebenfalls Pläne für Wendeltreppen. Der US-Erfinder Charles D. Seeberger entwarf zwischen 1906 und 1911 mindestens zwei spiralförmige Rollsteige.<sup>33</sup> In den frühen 1970er Jahren arbeitete der Erfinder Gilbert Luna an der Umsetzung von helixförmigen Fahrtreppen. Die vorgeschlagene Maschine namens ›Luna Helical Escalator‹ wurde aus einem spiralförmigen Fahrsteig für die aufsteigenden Passagiere und einem Rückweg konstruiert, der seinen zylindrischen Kern kreuzte. In dem Entwurf sollte ein dritter Schienensatz in der Mitte der Stufen eingesetzt werden, was die Verwendung einer einzigen mehrachsigen Stufenkette ermöglichte. International erhielt Gilbert Luna westdeutsche, japanische und US-amerikanische Patente für seine Version. Als er 1973 für die *Los Angeles Times* interviewt wurde, war er dabei, große Firmen für den Erwerb seiner Patente und seines Unternehmens zu werben, die Ergebnisse dieser Bemühungen sind jedoch unklar.<sup>34</sup> Im deutschsprachigen Raum hielt der Düsseldorfer Unternehmer Karl-Heinz Pahl zwischen 1990 und 1992 ein europäisches und ein US-Patent für eine Wendelfahrtrepe.<sup>35</sup>

Trotz der kontinuierlichen Konzeptentwicklung schaffte es keiner der vielen Entwürfe bis zur Markteinführung. Neben möglichen Schwierigkeiten in der Akquise des Investitionskapitals für die Produktion der Anlagen lag das Hauptproblem in den technischen Herausforderungen. Diese bestehen in der Realisierung der Verschmelzung einer longitudinalen Bewegung mit einer Rotation, also die Übersetzung von einer zweidimensionalen Bewegung einer klassischen Rolltreppe zu einer gleichmäßigen dreidimensionalen Bewegung. Dafür müssen Elemente des technischen Designs, der Fertigung sowie der Installation exakt aufeinander abgestimmt sein. Eine Rotationsbewegung besitzt immer einen Mittelpunkt, um den gedreht wird. Betrachtet man eine Bewegung auf einer Kreisbahn, bleibt der Mittelpunkt stets derselbe. Doch sobald die Krümmung einer Bahn geändert wird, so verändert

33 Vgl. Alisa Goetz (Hg.): *Up, Down, Across. Elevators, Escalators and Moving Sidewalks*. Ausstellungskatalog Washington, D.C.: Merrel 2003, S. 38–40.

34 Vgl. Hedge 2021 (Anm. 28), S. 125.

35 Official Gazette of the United States Patent and Trademark Office, Ausgabe 4, Bd. 1143. Pennsylvania: U.S. Department of Commerce, Patent and Trademark Office 1992, S. 2196.

sich auch der Mittelpunkt der Bewegung. Eine Bewegung mit gleicher Tangentialgeschwindigkeit auf Kreisen verschiedener Krümmung führt zu unterschiedlichen Rotationsgeschwindigkeiten. Die Bewegung auf einer Kreisbahn in konzentrischen Kreisen wurde in anderen kurvigen Rolltreppen verfolgt, von denen jedoch auch keine zur Marktreife gelangte. Die Problematik daran war, dass zwar die Bewegung auf den Kreisbahnen gleichmäßig war, dass sich diese aber in Verknüpfung mit der veränderlichen Neigung in longitudinaler Richtung so verändert, dass sich die Rolltreppe in den geneigten Abschnitten verlangsamt.

Es ist dennoch interessant, dass im Laufe des 20. Jahrhunderts Gedanken zur Weiterentwicklung der modernen Rolltreppe an verschiedenen Orten unabhängig voneinander entstanden, die immer wieder zur Form der Spirale oder der Helix führten. Der Grund für die Formveränderung der herkömmlichen Rolltreppe hatte sicherlich mit der Urbanisierung zu tun, die die Gesellschaften und ihre baulichen Umgebungen in westlichen Ländern des 20. Jahrhunderts rasant veränderte. In der Entwicklungsgeschichte der Stadt erst recht spät aufgetaucht, erfuhren Rolltreppen eine erstaunliche Verbreitung innerhalb kürzester Zeit. Die erste Fahrtreppe Deutschlands war 1925 in Köln installiert worden, und bereits in den 1990er Jahren gab es im Durchschnitt 600 Rolltreppen in jeder deutschen Großstadt.<sup>36</sup> Vor allem erfordert die nahezu lückenlose Durchdringung der Stadt mit ihren verschiedenen Transportmitteln und -wegen den Einsatz von Rolltreppen als unverzichtbares Bindeglied, ohne das Verkehrswege und Ebenen nur schwer verbunden werden können, wie die Kulturwissenschaftlerin Andrea Mihm bereits 2005 festhielt: »Sie weisen den Weg zu den unter- und oberirdischen gelegenen Verkehrsebenen, bewegen sich im Gleichtakt ihrer Motoren, sind kaum mehr wegzudenken aus dem kontinuierlichen Verkehrsfluss der Städte.«<sup>37</sup>

Im Kontext des zunehmenden urbanen Wachstums reagierte auch die Architektur vor allem durch die Wohnraumverdichtung sowie den in manchen Städten verstärkten Bau von Wolkenkratzern oder großen Betriebsstätten wie Einkaufszentren. Die unidirektionale Bewegung der Rolltreppe war in vielen Nutzungskontexten nicht mehr gänzlich ausreichend. Denn es ging nicht nur

36 Vgl. Peter Fuchs: Chronik zur Geschichte der Stadt Köln. Köln: Greven 1991, S. 201; Ralf Hoppe, Katharina Bosse: Trepp auf, trepp ab. In: Zeit-Magazin (April 1996), S. 10–17, hier S. 14.

37 Mihm 2005 (Anm. 2), S. 162.

darum, die Menschenmassen durch die Ebenen innerhalb einer Konstruktion physisch zu transportieren. Moderne Architekturkonzepte legen großen Wert darauf, der statischen Form eines Gebäudes ein Element der Bewegung und des Fließens hinzuzufügen und dabei neue Raumgefühle durch verschiedene Dimensionen sowie Blickwinkel zu etablieren.<sup>38</sup>

### Ab 1985: Der ›Spiral Escalator‹ von Mitsubishi Electric

Am erfolgreichsten bei der Entwicklung sowie Herstellung spiralförmiger Rolltreppen war die Mitsubishi Electric Corporation, die den ›Spiral Escalator‹ seit Mitte der 1980er Jahre als marktreifes Produkt mit Markenschutz produzierte. Das erste kommerzielle, funktionierende Exemplar wurde 1985 in Osaka installiert.<sup>39</sup> Zur Realisierung der bewegten Kurven wurde eine komplexere Form der Bewegung entwickelt, die als ›Centralized Motion Method‹ firmierte. Dabei wurde die Rolltreppe je nach Neigung in unterschiedliche Kreissegmente getrennt, was also im engeren Sinne nicht spiralförmig. Je nach Abschnitt wurden unterschiedliche Mittelpunkte beziehungsweise Krümmungen der Kreisbahnen gewählt, um eine gleichmäßige Geschwindigkeit der dreidimensionalen Bewegung zu realisieren. Zur Umsetzung dieser spezifischen Methode wurden weitere technische Innovationen entwickelt, wie zum Beispiel spezielle Ketten, die die variierenden Winkel ausgleichen können. An der Außenseite der Kette sorgen horizontale Rollen dafür, dass sich die Rolltreppe mit hoher Genauigkeit entlang der festen Bahnebene bewegen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Rolltreppen sind die Stufen nicht rechteckig, sondern ähneln Segmenten eines Rings, die zusammen eine fächerartige Form bilden.<sup>40</sup>

Es ist nicht bekannt, ob der japanische Hersteller bei dem Produktentwurf von den Vorbildern europäischer Prototypen beeinflusst wurde. Denn

38 Vgl. Michael Schumacher: *The Poetics of Movement in Architecture*. In: Ders., Oliver Schaeffer, Michael-Marcus Vogt: *MOVE. Architecture in Motion – Dynamic Components and Elements*, Berlin: de Gruyter 2012, S. 8–13, hier S. 8–10.

39 Vgl. George Salinda Salvan: *Architectural & Const. Data*. London: Goodwill Books 2000, S. 1004.

40 Technische Daten aus Mitsubishi Electric Corporation: *Spiral Escalator Brochure* (2016). URL: [https://www.mitsubishielevator.com/uploads/files/pdf/2016\\_spiral\\_brochure.pdf](https://www.mitsubishielevator.com/uploads/files/pdf/2016_spiral_brochure.pdf) (18. Januar 2023).

es erschienen technische Zeichnungen von Rolltreppen mit gekurvter Form im Kontext der japanischen Architekturreform nach dem Zweiten Weltkrieg bereits vereinzelt in einigen Entwürfen der sogenannten ›Metabolisten‹. In den 1960er Jahren entstand der ›Metabolismus‹ als eine Architektur- und Stadtplanungsströmung, die trotz ihrer wenigen Mitglieder und ihrer Kurzlebigkeit eine Vielzahl von visionären Entwürfen, wertvollen Erkundungen sowie Referenzen für die zukünftige Praxis der Architektur- und Stadtentwicklung lieferte. Die Grundidee dieser Strömung war unter anderem, dass Städte und Gebäude so gestaltet werden sollten, dass sie für künftige Wachstums-, Vergehens- und Änderungsprozesse wandelbar bleiben. Zukünftige Massengesellschaften sollten nach den Vorstellungen der Architektengruppe in urbanen Organismen, die von stetigem Funktionswandel begleitet werden, leben und arbeiten.<sup>41</sup>

Entwürfe sowie nichtrealisierte Pläne des japanischen Metabolismus konzentrierten sich auf Bautypen und urbane Systeme, die sich an Veränderungen anpassen und reproduzierbar sind. Die räumliche Flexibilität sowie die Effizienz des Kommunikations- und Verbindungssystems innerhalb und außerhalb eines Gebäudes waren für die Konzepte des Metabolismus deshalb entscheidend. An dieser Stelle kam die Form der Spirale für Personalförderanlagen zum Einsatz. Zu diesem Gestaltungsgedanken äußerte sich rückblickend ein wichtiger Vertreter der Metabolisten, Kishou Kurokawa, etwa vier Jahrzehnte nach dem Erscheinen ihres ersten Manifests: »The unity-space helix is the prototype of a city and its units with three-dimensional growth potential.«<sup>42</sup> Kurokawa selbst beschäftigte sich intensiv mit verschiedenen planerischen Experimenten, die sich auf die Einsatzpotenziale der Spiralform auf Gebäude- wie Stadtentwicklungsebene konzentrierten. Beispielhaft wurden in seinem Entwurf *Helix City* (1961) Spiralstrukturen als Raumsystem einer Stadt vorgeschlagen. *Helix City* sollte aus einem organischen Design mit einer Reihe miteinander verbundener, spiralförmiger Konstruktionen entstehen, die durch eine Infrastruktur von Brücken über Land und Meer verbunden sind.<sup>43</sup> In den einzelnen Türmen der Stadt, die ebenfalls in Form

41 Vgl. Raffaele Pernice: *The Urbanism of Metabolism. Visions, Scenarios and Models for the Mutant City of Tomorrow*. London: Routledge 2022, S. 74f.

42 Kishou Kurokawa, Andy Whyte: *Kisho Kurokawa, Architect and Associates. Selected and Current Works*. Mulgrave: Images Publishing 2000, S. 11.

43 Vgl. Kishou Kurokawa: *Metabolism in Architecture*. California: University of California Press 1977, S. 56.

einer Doppelhelix konstruiert sind und die sowohl gekurvte als offenbar auch helixförmige Rolltreppen enthalten sollten, war diesem innerräumlichen Transportsystem eine Doppelfunktion zugedacht. Ganz im Sinne des metabolistischen Architekturansatzes sollten bewegliche Gebäudeelemente wie Rolltreppen als Verbindungsanlage dienen, um das Zirkulieren der Menschen im System Gebäude zu unterstützen. Darüber hinaus sollten die Rolltreppen sich im Idealfall an die Form des Bauwerks anpassen und diese in die Außenumgebung erweitern, wie Kurokawa dies 1971 beschrieb: »The structure of the city must be planned by multiplanar transport system which is centered on activities of daily life. In particular, the spiral system, or the helix structure, will probably bring a third order to urban space.«<sup>44</sup>

Obwohl die utopischen Visionen des Metabolismus größtenteils unrealisiert blieben, lohnt sich für die künftige Architektur- und Stadtplanung eine Neubewertung dieser Entwürfe und der dazugehörigen Förderanlagen. In den meisten europäischen und US-amerikanischen Experimenten wurde die spiralförmige Rolltreppe nur als rein technischer Apparat und isoliert von jeglichen Nutzungskontexten sowie baulichen Situationen behandelt. In den metabolistischen Planungen wurde sie hingegen sowohl als Mobilitätsfaktor als auch als wesentliches Architekturelement innerhalb einer Konstruktion betrachtet. Aus diesem Grund wurde die spiralförmige Rolltreppe bereits in den ersten Planungsschritten bewusst miteinbezogen.

Der heutige »Spiral Escalator« wird vom Hersteller seit der Markteinführung ebenso nicht bloß als technische Transportanlage, sondern gezielt als »Architekturwunder«, »neue Dimensionen im Raumdesign« oder »Zukunftselement der modernen Architektur« vermarktet.<sup>45</sup> Diese soll »der Umgebung dynamische Konturen hinzufügen, die Fahrgastperspektive innerhalb eines begrenzten Raumes erweitern und dadurch neue Beziehungen zwischen Menschen und Raum herstellen«.<sup>46</sup> Die geschwungene Form ermöglicht eine effiziente Raumnutzung und bietet zugleich ästhetisch ansprechende Designkomponenten. Der »Spiral Escalator« erweist sich außerdem als versatil, indem er in verschiedenen Facetten der Innenarchitektur eingesetzt werden kann, beispielsweise am Eingang, im Zentrum eines Raumes oder an den Flügeln, wie die unterschiedlichen Installationen zeigen.

44 Ebd.

45 Vgl. Mitsubishi Electric Corporation 2016 (Anm. 39), Übersetzungen von der Verfasserin.

46 Ebd.

Aufgrund seines auffallenden Designs fungiert das japanische Produkt als zentrales Einrichtungselement eines Raumes und in vielen Fällen als visueller Schwerpunkt sowie architektonisches Statement des gesamten Gebäudes. Die beiden beeindruckenden Installationen in einem Luxus-Einkaufszentrum in Shanghai, die sich über sieben Stockwerke erstrecken, sollen nach Werbeaussage von Mitsubishi im chinesischen Kulturkreis als Anspielung auf zwei aufsteigende Drachen verstanden werden.<sup>47</sup> Tatsächlich ist das Drachentmotiv ein wesentliches Merkmal der traditionellen chinesischen Architektur, welches nur bei kaiserlichen Bauten angewendet werden durfte, wie Beispiele bei Palästen der Ming- und Qing-Dynastie innerhalb der Verbotenen Stadt in Peking zeigen. Das Drachentmotiv erscheint oftmals in Form von Verzierungen und schmückenden Beiwerken auf Toren, Mauern, Treppen, Säulen und Dächern und symbolisiert kaiserliche Macht und absolute Autorität.<sup>48</sup> Eine derartige Großkonstruktion in drachenartiger Form wie die beiden Rolltreppen in Shanghai gibt es in erhaltenen Bauwerken der chinesischen Architekturtradition hingegen nicht, wie der Architekturhistoriker J. Keith Wilson bereits 1990 bemerkte.<sup>49</sup> Im modernen Kontext stützen sich solche eindrucksvollen Installationen und Großbauten häufig auf bekannte, kulturell prägende Motive und Symbole aus der Tradition, um einerseits gestalterische Inspiration und gleichzeitig eine Art von Wiedererkennbarkeit im allgemeinen Publikum zu erhalten. Andererseits demonstriert die Verbindung zwischen traditioneller Symbolik und moderner Großkonstruktion, die in der zeitgenössischen Architekturlandschaft in China zu betrachten ist, vielmehr den Zeitgeist der gesamten Nation in ihrer aktuellen Perspektive auf ein beschleunigtes Wachstum sowohl in wirtschaftlicher als auch in politischer Hinsicht.

In Anlehnung an die charakteristische Kombination aus gekrümmten und rechteckigen Konstruktionen unter Verwendung von Bögen, Kuppelgewölbe, Säulen und Pfeilern aus der antiken Architektur sind spiralförmige Rolltreppen nahtlos in die Raumstruktur eines Einkaufszentrums im Vergnügungstempel Caesars Palace in Las Vegas integriert worden, wobei die Bögen der Maschine unter weißer Marmorverkleidung durch das Atrium fließen (Abb. 5). Der überwiegende Einsatz des ›Spiral Escalator‹ an beliebten Luxusorten zeigt

47 Ebd.

48 Vgl. Quingxi Lou: *The Architectural Art of Ancient China*. Taiwan: China Intercontinental Press 2002, S. 11f.

49 Vgl. J. Keith Wilson: *Powerful Form and Potent Symbol: The Dragon in Asia*. In: *The Bulletin of the Cleveland Museum of Art*, 77 (1990) H. 8, S. 286–323, hier S. 320.



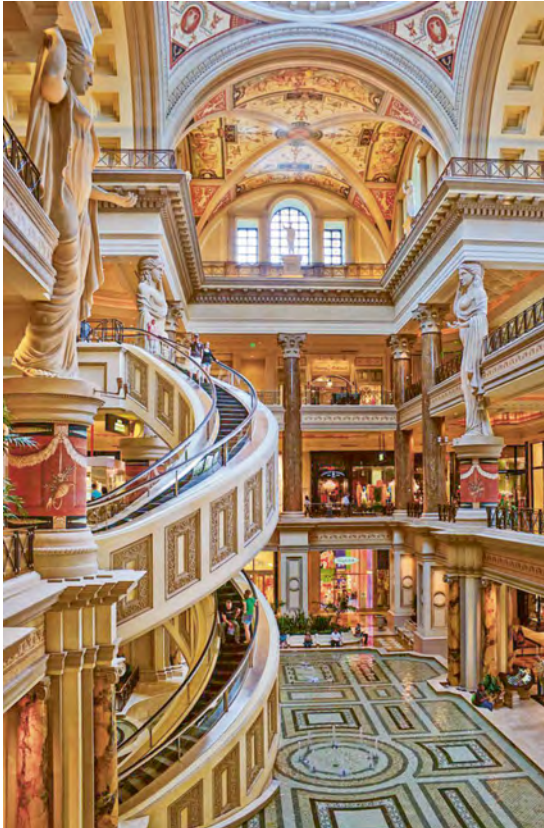


Abb. 5: Mitsubishi's ›Spiral Escalator‹ im Einkaufszentrum »The Forum Shops«, Caesars Palace, Las Vegas, Baujahr 2004, Foto 2011.

deutlich, dass Architekt\*innen diese spezielle Form der Rolltreppe aufgrund ihres ›Wow-Faktors‹ bevorzugen und nicht wegen eines inhärenten Vorteils. Die Installation einer standardisierten Anlage kostet rund 900.000 US-Dollar, ungefähr das Vierfache der Kosten einer gewöhnlichen Rolltreppe.<sup>50</sup> Als einziger Hersteller der gekurvten Rolltreppe mit Weltmonopol hat Mitsubishi Electric bis heute nur die überschaubar kleine Anzahl von etwa 120 Einheiten

50 Vgl. Chunichi Shimbun: Special Mitsubishi Electric plan focuses on custom lifts for Asian venues. In: The Japan Times (15. August 2016). URL: <https://www.japantimes.co.jp/news/2016/08/15/business/corporate-business/special-mitsubishi-electric-plant-focuses-custom-lifts-asian-venues/> (17. Februar 2023).

weltweit ausgeliefert.<sup>51</sup> Bei steigenden Energie- und Materialkosten wird der ›Spiral Escalator‹ vermutlich auch zukünftig vor allem in Einkaufszentren und Luxushotels Verwendung finden.

## Zukunftsansichten

Spiralförmige und gebogene Rolltreppen haben von dem lange Zeit vergessenen Exemplar in einer Londoner U-Bahn-Station bis zum Blickfang im postmodern-luxuriösen Caesars Palace einen langen Weg hinter sich, der sowohl von technischen Fortschritten als auch von ästhetischem Wahrnehmungswandel begleitet wurde. Das starke Übergewicht der Form führt allerdings seit dem Ursprungsexemplar zu fertigungstechnischen Schwierigkeiten in der Produktion und kostspieligem Mehraufwand bei der Montage der aktuellen Modelle. Gerade durch den Konflikt zwischen technischen Potenzialen und gestalterischen Möglichkeiten, die die spiralförmigen Rolltreppen sehr deutlich widerspiegeln, bieten sie interessante Aspekte bei der Betrachtung von technischen Anlagen zur Beförderung von Personen oder Gütern, welche innerhalb der architekturgeschichtlichen Forschung noch relativ unberührt sind.

Der Einsatz von Rolltreppen und ihren Variationen spielt im Rahmen des Personenverkehrs in urbanen Räumen weiterhin eine wichtige Rolle. In zahlreichen Ländern setzt sich die Landflucht in die neuen Global- und Megastädte der Welt fort, was die architektonischen und infrastrukturellen Herausforderungen nicht schmälert. Das gleichzeitige Phänomen schrumpfender Städte überlagert zudem bestehende Entwicklungen, die es ebenfalls zu berücksichtigen gilt, wie zum Beispiel das Altern von Gesellschaften mit Blick auf Barrierefreiheit oder alltagstauglichen Assistenzlösungen für das selbstbestimmte Leben sowie andere, völlig neue Formen des urbanen Wohnens und Arbeitens. Auch im Hinblick auf die Digitalisierung in der Gebäudetechnik werden enorme Chancen für vernetzte Transportlösungen geboten, die auch in puncto Sicherheit, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit tragfähig sein müssen. Besonders in der Fahrtreppenbranche gibt es eine beachtliche Anzahl innovativer Studien, die Architekt\*innen und Designer\*innen weltweit beschäftigen. Aktuelle Experimente wie der frei formbare ›Levyator‹ von

51 Vgl. Mitsubishi Electric Corporation 2016 (Anm. 39).

der City University London, der sich in geraden Linien oder Kurven mit oder ohne Anheben und Absteigen bewegen kann, oder der israelische Prototyp des ›Helixator‹, der als erste Gesamtkonstruktion in Form der Doppelhelix mithilfe einer ›Monorail‹-Technologie<sup>52</sup> produziert werden könnte, verdeutlichen diese Tendenzen.<sup>53</sup> Die Kombination aus der sich stetig entwickelnden Technologie und der ständigen Suche nach zukunftsfähigen Entwurfsideen in der zeitgenössischen Architektur wird möglicherweise weitere neuartige Formen der Mobilität hervorbringen, um die Vielzahl an Problemen der immer höheren Dichte des urbanen Raumes des 21. Jahrhunderts zu lösen. Die Spiralform der Rolltreppe bleibt für die meisten Stadtbewohner\*innen heutzutage noch ein mechanischer Mythos. Für die künftige Generation von Architekt\*innen und Stadtplaner\*innen ist es jedoch denkbar, dass die Realisierung von automatisierten Brücken, Rampen, Gehwegen und vor allem hochflexiblen Fahrstoppensystemen mit ungewöhnlichen ästhetischen Werten, einschließlich gerader, gekrümmter und spiralartiger Formen, möglich wird.

52 Als ›Monorail‹ (dt. Einschienenbahn) wird ein schienengestütztes Transportsystem beschrieben, das auf einer einzigen Schiene basiert, die gleichzeitig als Träger und Fahrweg dient. Vgl. dazu Adrian Gardner: *Monorails of the Early 20th Century*. Lydney: Lightmoore Press 2016, S. 12–15.

53 Die Kerntechnologie des ›Helixator‹ verwendet ein modulares Schienensystem mit einer einzigen Struktur in Form einer Einschienenbahn, eine Methode, die viele mechanische und strukturelle Vorteile bietet. Die Notwendigkeit, die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der äußeren und inneren Stufenketten zu kompensieren, die für frühere nicht-lineare Rolltreppenkonstruktionen typisch waren, entfällt direkt. Sowohl die Trägerstruktur der Maschinenschienen und der Installationsprozess vor Ort werden dadurch vereinfacht. Vgl. dazu Michel David: *Prototyping Helixator*. In: Christoph Gengnagel, Axel Kilian, Julien Nembrini u.a. (Hg.): *Rethinking Prototyping. Proceedings of the Design Modelling*. Berlin: Universität der Künste Berlin 2013, S. 559–572, hier S. 559–570.

# Bibliothek und Band

## Technologie der Verbindung und städtebauliche Vision für West-Berlin

---

Hannah Wiemer

### Einleitung

Mitte des 19. Jahrhunderts stand das Band noch still – jedenfalls dem sprachlichen Verständnis des Wortes nach. Das Grimmsche Wörterbuch listet unter dem Lemma ›Band‹, unterschiedliche »sinnliche« Bänder, im Sprachgebrauch des 19. Jahrhunderts physisch verstanden, wie Armbänder, Schuhbänder, Blumenbänder und zusammenfassend »alles was bindet, vom halm und dünnsten faden an bis zur schweren kette, alles was nagel und band, haft und band hat«. Die Pluralform ›Bande‹ gelte für »abstracte« Verbindungen, wie Liebes- und Freundschaftsbande, aber auch für Ausdrücke wie Eisenbande, »wenn fesseln überhaupt gedacht sind«, also als Verweis auf das Konzept von Fesseln und nicht auf ein konkretes materielles Objekt.<sup>1</sup> Die gelisteten Bänder und Bande deuten im konkreten oder übertragenen Sinne auf das eher fixierende Herstellen von Verbindungen, die Menschen und/oder Objekte zusammenhalten und auf diese Weise davor bewahren, sich voneinander weg zu bewegen.

Im Erscheinungsjahr 1853 des entsprechenden Bandes des *Deutschen Wörterbuchs* der Brüder Grimm existierten sich bewegende technische Bänder zwar schon. Ins Wörterbuch aber hatte das Fließband es noch nicht geschafft: Die dort dokumentierten Bedeutungsdimensionen des Begriffs

1 [Art.] band. In: Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, Erstbearbeitung 1853, digitalisierte Version im Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache, Bd. 1, Sp. 1096, URL: <https://www.woerterbuchnetz.de/DWB> (8. März 2023).



Abb. 1: Hans Scharoun, Edgar Wisniewski, Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz, Berlin, eröffnet 1978. Foto 2020.

›Band‹ beschränken sich auf den Aspekt passiv gebundener und zusammengehaltener Verbindungen. Mit fortschreitender Industrialisierung aber verbreiteten sich Förderbänder, Fließbänder und Transportbänder – laufende Bänder also, die weniger »sinnlich« oder »abstract« binden, sondern mit ihrer eigenen Bewegung und dem dadurch ermöglichten Transport Verbindungen herstellen, indem sie Objekte in einem aktiveren Sinne zusammenführen. So wird der Begriff ›Band‹ im Laufe des 19. Jahrhunderts um diese technische und auf Bewegung zielende Bedeutungsdimension ergänzt. Später kommen noch die Ton- und Filmbänder hinzu, durch deren Bewegung in den Abspielgeräten gespeicherte Daten wieder neu verbunden werden. Mit der Verbreitung der motorisierten Bänder und der damit verbundenen Mehrdeutigkeit des Begriffs ändern sich auch die Vorstellungen davon, was Verbindungen sein und auf welche Weise diese geschaffen werden können: nicht nur durch ein bindendes Stillstellen nämlich, sondern ebenso durch Bewegung, Transport und das Neugruppieren von einzelnen Elementen.

Aufzüge und Förderbänder fanden früh Eingang in Bibliotheksbauten und brachten dort mit den neuen Technologien des Büchertransports auch Wissensordnungen in Bewegung. Denn Bibliotheken sind zwar Orte der Sammlung von Büchern. Aber spätestens seitdem sie sich im 19. Jahrhundert einem Bildungsauftrag verschrieben haben, sind Bibliotheken auch große Motoren der Zirkulation von Büchern geworden. Die gesammelten Bücher liegen nicht nur im Lager, sondern werden von dort mit immer neuen Hilfsmitteln, Vorrichtungen und Maschinen in Bewegung gebracht, damit sie

gefunden und ausgeliehen werden können. Das Gebäude der Staatsbibliothek in West-Berlin ist ein besonders eindrückliches Beispiel für diese Bücherbewegungen. Denn der Bibliotheksbau ist eng verbunden mit den Plänen, die Stadt Berlin nach dem Krieg wieder aufzubauen und auch das Verkehrssystem neu zu gestalten.

Die Staatsbibliothek am Potsdamer Platz, entworfen vom Architekten Hans Scharoun und 1978 eröffnet, ist eine Ikone der westdeutschen Nachkriegsmoderne (Abb. 1). Ihr Lesesaal ist als Leselandschaft in die Geschichte der Bibliotheksarchitektur eingegangen. Die bibliothekarische Maschinerie im Inneren des Blocks mit der goldfarbenen Außenfassade dagegen ist selten im Fokus von Forschung und Öffentlichkeit. Dieser Beitrag widmet sich den Maschinen, Vorrichtungen und der Gebäudestruktur, die die Bücher in Bewegung bringen. Dem Band kommt dabei in mehrfacher Hinsicht eine besondere Rolle zu, als konkretes Objekt, als Technologie und als Konzept der Verbindung. Als Teil der Kastenförderanlage sind Bänder entscheidend für den Transport der Bücher und anderer Leihmedien durch die Bibliothek. Das Band ist aber auch zentral für die Bandstadt, ein städteplanerisches Konzept, an das angelehnt unter anderem Hans Scharoun mit dem sogenannten Kollektivplan nach Ende des Zweiten Weltkriegs eine Vision des Wiederaufbaus von Berlin entwarf. In diesem Stadtaufbau sollte eine zentrale Verkehrsachse eine langgezogene urbane Struktur hervorbringen, die die Wege ins Grüne kurz hält. Welche Spuren der Bandstadt finden sich im Förderkastensystem der Bibliothek? Was verraten die unterschiedlichen Formen von Bändern über die Wissensinfrastruktur West-Berlins in den 1960er und 70er Jahren?

## Bibliothek und Band

Scharouns Entwurf für die West-Berliner Staatsbibliothek kann als ein Versuch verstanden werden, den Transport der Bücher durch die Bibliothek mit den Mitteln der Architektur zu konzeptionieren. Denn Scharoun organisiert seinen Entwurf um das Konzept »Weg des Buches« herum. Sein Mitarbeiter, der Architekt Edgar Wisniewski, beschreibt diesen Weg des Buches, wie er 1967 in den architektonischen Planungen vorgezeichnet ist:

Die Reihenfolge der Räume entspricht dem Bearbeitungsvorgang; das Buch durchläuft die Räume von Nord nach Süd und gelangt schließlich – nach einer



Abb. 2: Buchkastenförderanlage Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz, Berlin, Potsdamer Straße, Foto 2020.

Kehre – über die Buchpaternoster in die Magazine. Der »Weg des Buches« beginnt in der unterirdischen Anlieferung, er führt weiter zur Poststelle im Erdgeschoß mit der Zugangssortierung, durchläuft die Akzessionen und den anschließenden Großraum der Katalogisierung.<sup>2</sup>

Dass der »Weg des Buches« in diesem Artikel in Anführungszeichen gesetzt wurde, signalisiert, dass es sich nur metaphorisch gesprochen um einen Weg handelt. Eigentlich geht es eher um eine Abfolge von Arbeitsschritten, die das Buch durchlaufen soll. Der Weg ist vom Architekten eingeplant und vorgezeichnet, aber er realisiert sich erst in seiner Nutzung. Mit dem »Weg des Buches« wird also genau genommen die Art und Weise bezeichnet, wie die Verwaltung des Buches innerhalb der Bibliothek räumlich organisiert wird. Das Buch, das in der Bibliothek ankommt, wird mit Förderbändern, Aufzügen und Bücherwägen durch verschiedene Stationen geleitet.

2 Edgar Wisniewski: Projektzeichnungen für die neue Staatsbibliothek in Berlin. In: *Bauwelt* 58 (1967), H. 41, S. 1015–1021, hier S. 1019.

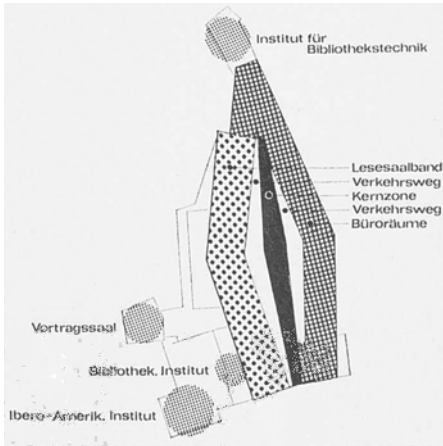


Abb. 3: Edgar Wisniewski, Strukturschema der Staatsbibliothek, Grafik 1967.

Der Weg des Buches und seine technische Umsetzung bestimmen auch die Form der Bibliothek (Abb. 2, 3). Denn die langen Wegstrecken, die sich aus der großen Breite und langgestreckten Form des Gebäudes ergeben, werden durch ein Buchkastenfördersystem ermöglicht. Eine Skizze zeigt den Lesesaal als langgezogenes Band, hier als »Lesesaalband« bezeichnet, das in dieser Länge ohne das Band des Kastenfördersystems nicht praktikabel wäre. Ein Radiofeature des RIAS berichtete 1969 über die im Bau befindliche Bibliothek. Darin interviewt Lothar Wichert den Architekten Edgar Wisniewski, der nach dem Tod Scharouns 1972 für die Fertigstellung der Bibliothek verantwortlich wurde, zu dem komplexen Verkehrssystem der Förderbänder. Wisniewski erklärt darin die Bedeutung der Kastenförderanlage der Firma Siemens mit ihren 72 anwählbaren Stationen für die architektonische Formgebung der Bibliothek:

Früher war es üblich, daß die Saalleihe, die Ortsleihe und Fernleihe, alles an einem Punkt konzentriert war. Das bedeutete, daß die räumlichen Verhältnisse dadurch ziemlich konzentriert und beengt wurden. Nun können wir durch diese Kastenförderanlage diese Funktionen entflechten.<sup>3</sup>

3 Edgar Wisniewski zit. nach: Lothar Wichert: Manuskript zur Sendung: Von der »Kommode« zum Bücherschrank. Die neue Staatsbibliothek vorzeitig eröffnet von Lothar Wichert. Deutsches Rundfunkarchiv, RIAS-Depositum, 12.94.060 (29.1.1969), hier S. 22.



Wichert vergleicht die Anlage im Interview mit einem »komplizierte[n] Güterbahnhof, der verschiedene Gleise und verschiedene Zielbahnhöfe hat und mit dem man die einzelnen Waggonen verteilen kann an jeden beliebigen Ort«. <sup>4</sup> Der Vergleich mit dem Güterbahnhof zeigt, wie sehr Fragen der Logistik und der Verkehrsorganisation in dieser Zeit auch für die Bibliothek bedeutsam wurden und als Teil des Planungsprozesses diskutiert wurden. Für Bibliotheken ist nicht nur der Anschluss an ein Verkehrssystem bedeutsam, das bei der Staatsbibliothek mit der Planung von Parkplätzen, Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs und Zufahrtswegen für die Anlieferung von Büchern bedacht wurde, sondern auch ein zunehmend komplexes Transportsystem im Inneren. Die Ausschreibung zum Bauwettbewerb forderte den Bau von 700 Parkplätzen für Philharmonie und Staatsbibliothek zusammen. <sup>5</sup> Zudem wurde dem Leihverkehr der Staatsbibliothek mit anderen Bibliotheken schon bei der Planung eine zentrale Rolle zugeschrieben. Die umfassenden Bestände der Staatsbibliothek sollten auch anderen Bibliotheken per Fernleihe zur Verfügung stehen. <sup>6</sup>

Die Verbindung von Verkehr und Leihverkehr ist deswegen so interessant und weitreichend, weil dem Nachdenken über Verkehr in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein besonderer Stellenwert zukam. <sup>7</sup> Mit der Gestaltung des Verkehrs verband sich ein grundlegendes gesellschaftliches Anliegen und nicht nur die reine Planung, Leitung und Koordinierung von Transporten von Personen und Gütern: Bewegungen und Bewegungsmöglichkeiten wurden als gesellschaftsbildend verstanden.

Mit dem Gedanken, Bewegungen zu strukturieren und zu ordnen, berühren der Leihverkehr und die Planungen der Publikums- und Bücherbewegungen durch die Bibliothek zentrale Aspekte des von Anette Schlimm dargestellten allgemeinen Verkehrsdiskurses. Wenn die Staatsbibliothek mit dem Begriff des Verkehrs also diesen Diskurs aufruft, der dem Verkehr eine Schlüsselrolle für die Gestaltung einer modernen Gesellschaft zuspricht, partizipiert sie an

4 Ebd.

5 Bundesbaudirektion Berlin: Protokoll 2. Besprechungstermin Wettbewerb Neubau einer Staatsbibliothek für die Stiftung Preußischer Kulturbesitz in Berlin. Landesarchiv Berlin, B Rep. 14 Nr. 1869 (24.2.1964), hier S. 11.

6 Vgl. Bundesbaudirektion Berlin: Protokoll 1. Besprechungstermin Wettbewerb Neubau einer Staatsbibliothek für die Stiftung Preussischer Kulturbesitz in Berlin. Landesarchiv Berlin, B Rep. 14 Nr. 1869 (10.12.1963), hier S. 2.

7 Vgl. Anette Schlimm: Ordnungen des Verkehrs. Arbeit an der Moderne – deutsche und britische Verkehrsexpertise im 20. Jahrhundert. Bielefeld: transcript 2014.

dem Versuch, durch optimierte Verteilungen und auf einander abgestimmte Bewegungen zum gesellschaftlichen Wohl beizutragen. In ähnlicher Weise wie die Verkehrsexpert\*innen unterschiedlicher Fachrichtungen nehmen Bibliothekar\*innen dabei einen analytischen Blick auf das Ganze ein und unterstreichen den Systemgedanken. Denn Verkehr ist nicht eine Bewegung, eine Straße oder ein Fahrzeug, sondern ein Begriff, mit dem aus einer Perspektive der Übersicht eine Vielzahl von Bewegungen und deren Zusammenspiel adressiert wird.

In dem bereits zitierten Radiointerview des RIAS verbindet Wisniewski seine Beschreibung der komplexen Anlage zum Büchertransport mit Überlegungen darüber, wie diese Prozesse in der Zukunft noch weiter automatisiert werden könnten:

An dem Kasten selbst, es ist ein Kunststoffkasten, ist eine Zieleinstellung, und der Kasten wird dann auf das Förderband gesetzt und gleitet also automatisch horizontal oder über Schrägfahrten, z. B. auch in Paternoster hinein, die dann die Vertikalverbindung zu den anderen Geschossen herstellen und ist also vollkommen selbständig. [...] Es ist in der Zukunft gedacht, daß man bereits in der Kataloghalle mit dem Computer sozusagen sprechen kann, indem man von dem Computer Auskunft verlangt über ein Buch, ob es vorhanden ist.<sup>8</sup>

Es klingt hier durch, dass über die moderne Förderanlage hinaus weiter in die Zukunft geplant wurde, die Möglichkeit bisher noch nicht vorhandener, aber erwarteter Technologien schon Teil des Entwurfes sind. Das ist bezeichnend für diese Zeit, in der einerseits viele neue Bibliotheken gebaut wurden, andererseits aber auch die Bibliothek an sich und mit ihr das Buch als veraltete Medien empfunden wurden, denen viele Zeitgenoss\*innen nur noch eine kurze Restlebenszeit prognostizierten. So entwickelten die Kybernetiker John G. Kemeny (1926–1992) und J. C. R. Licklider (1915–1990) in den 1960er Jahren am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in unterschiedlichen Forschungsgruppen Ideen für eine Bibliothek der Zukunft. Sie konzedierte zwar, die einzelne bedruckte Seite habe durchaus wünschenswerte Eigenschaften: Sie sei gut lesbar, kostengünstig, flexibel. Viele Seiten zusammen gebunden dagegen seien nicht nur »bulky and heavy« (unhandlich und schwer), sondern enthielten auch zu viele Informationen.<sup>9</sup> Das ganze Buch kranke an

8 Wisniewski zit. nach: Wichert 1969 (Anm. 3), S. 22.

9 J. C. R. Licklider: *Libraries of the Future*. Cambridge (Mass.): The MIT Press 1965, S. 4f.

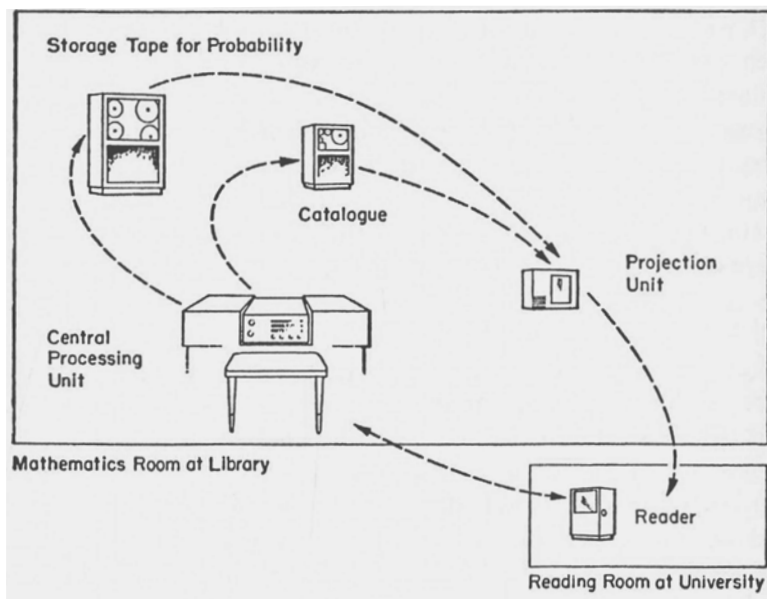


Abb. 4: John G. Kemeny, Skizze zu einer »National Research Library«, Grafik 1962.

seiner Passivität. Bücher machten keine Anstalten, von sich aus die in ihnen enthaltenen Informationen preiszugeben. Werde ein Buch in einer Bibliothek falsch platziert, sei es billiger, es zu ersetzen als es zu suchen, konstatierte der Mathematiker Kemeny.<sup>10</sup>

Kemeny entwarf angesichts dieser Unzulänglichkeit des Buches in seinem viel zitierten Aufsatz *A Library for 2000 A.D.* eine neue Art von Bibliothek, die möglichst ohne den physischen Transport von Büchern auskommen sollte (Abb. 4). Ihm schwebte eine zentrale »National Research Library« vor, die alle Bücher und Zeitschriften in miniaturisierter Form auf »tape«, einer nicht näher spezifizierten Form von Band, sammelt und deren Bestände von einer »reading unit« aus angewählt werden können. Die Leser\*innen in ihren lokalen Bibliotheken erhalten die gewünschten Titel per Kabel übermittelt an die »reading unit«, die man sich vom Aufbau her wie ein Lesegerät für

<sup>10</sup> John G. Kemeny: *A Library for 2000 A.D.* In: Martin Greenberger (Hg.): *Computers and the World of the Future*. Cambridge (Mass.): The MIT Press 1962, S. 134–178, hier S. 136.

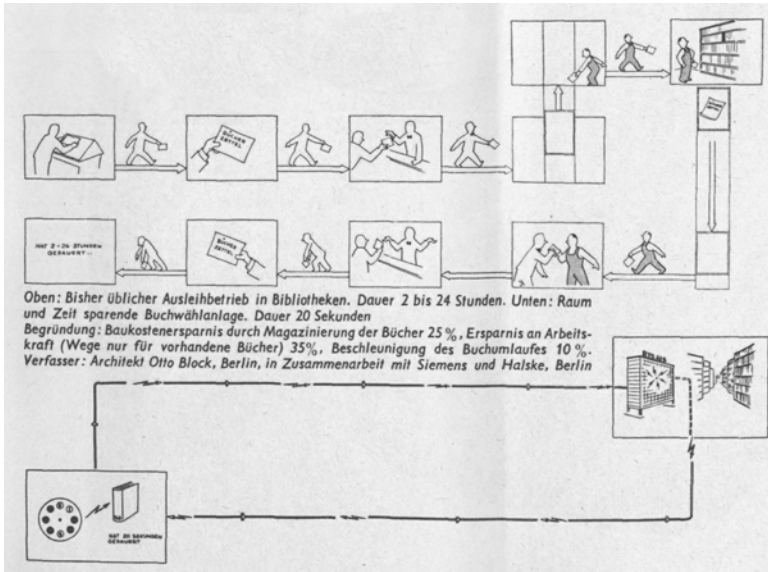


Abb. 5: Otto Block in Zusammenarbeit mit Siemens und Halske, Entwurf einer Buchwählanlage, Grafik 1952.

Mikrofilm vorstellen sollte, wo sie vergrößert und gelesen werden können.<sup>11</sup> In seiner Zeichnung verbinden dynamisch geschwungene Linien die an dieser Form von Buchausleihe beteiligten Elemente. Die Linien sind dabei gestrichelt, ganz so, als existiere der eingezeichnete Weg eigentlich nicht, als käme der Weg des sonst so sperrigen Buches, gleichsam immateriell und kaum verzögert, ohne die Widrigkeiten des Materials und seiner umständlichen Transportvorrichtungen aus.

Auf ähnliche Überlegungen rekurrierte 1952 auch ein kurzer Artikel des Architekturkritikers Günther Kühne.<sup>12</sup> Er rezensiert darin die Siegerentwürfe der Wettbewerbe für zwei Berliner Bibliotheksneubauten – der Amerika-Gedenk-Bibliothek und der Universitätsbibliothek der vier Jahre zuvor gegründeten Freien Universität. Kühne zitiert eine Bildsequenz des Architekten Otto Block aus dessen Wettbewerbsbeitrag für die

11 Ebd., S. 148.

12 Günther Kühne: Bibliotheken alter und neuer Art. In: Neue Bauwelt 7 (1952), H. 5, S. 68f.

Amerika-Gedenk-Bibliothek und verweist somit auf die Idee, das Suchen nach einem Buch in einer Magazinbibliothek automatisiert zu organisieren (Abb. 5). Im Vorher-Nachher-Schema illustriert die obere Darstellung den vielschrittigen und aufwendigen Prozess einer Buchbestellung, die erfolglos endet, weil das gewünschte Buch entliehen ist. Das letzte Bild bilanziert den Zeitaufwand des am Ende fruchtlosen Unterfangens: »Hat 2 bis 24 Stunden gedauert ...«. Ganz anders dagegen die in der unteren Zeichnung dargestellte alternative Art der Abfrage. Die Darstellung kommt mit zwei Teilbildern aus, die miteinander verbunden sind. Ähnlich wie bei Kemeny wird die Verbindung durch eine durchbrochene Linie dargestellt. Statt einer gestrichelten Linie ist hier ein Stromkabel angedeutet. Der Text erklärt, dass das Projekt vom Architekten in Zusammenarbeit mit der Firma Siemens und Halske entwickelt wird. Bei dem Apparat handelt es sich um eine Wählscheibe, mit der man die Nummer des gewünschten Buches eingibt und die Information erhält, ob das Buch entliehen ist oder nicht. Auf diese Weise würden unnötige und zeitaufwendige Wege durch das Magazin vermieden. Wie genau das funktionieren soll, wird nicht ausgeführt. In der Skizze ist die Wählscheibe mit einem großen Schrank, »Relais« genannt, verbunden. Kreisförmig angeordnete Blitze auf der Vorderseite des Relais deuten schematisch erhöhte elektrische Aktivität an. Die Zeitbilanz des kompletten Vorgangs wird mit 20 Sekunden angegeben. Während die aus vielen Teilen bestehende obere Darstellung zum Ausdruck bringt, wie umständlich und langwierig der Vorgang ist, zeigt die zweiteilige Darstellung der ersehnten Technologie keine weiteren Etappen des Prozesses. Die Abfrage funktioniert, so wird suggeriert, ohne weitere Zwischenschritte irgendwo zwischen Stromkabel und Relais.

Die Überlegungen der frühen Computerentwickler sind eine neue Antwort auf die Beschwerlichkeit und Störanfälligkeit der Wege der Bücher und auf die Schwierigkeit, die Bücher so zu lagern und zu sortieren, dass sie auffindbar sind. Dabei versuchen sie, den Weg des Buches mit einem kühn gestrichelten Schwung so sehr zu erleichtern, dass sie das Buch gleich in ein anderes Medium überführen, nämlich in das erwähnte »tape« und dessen elektronische Übermittlung an eine »reading unit«. Die Skizzen der »National Research Library« von Kemeny und der Buchwählanlage von Otto Block visualisieren Ideen für eine mögliche Bibliothek der Zukunft.

Man könnte sagen, dass jedes Bibliotheksbauprojekt sich mit der Frage der Bibliothek der Zukunft beschäftigt. Die Entwicklungen der 1950er

und 60er Jahre aber waren besonders stark davon geprägt. Denn die neu aufkommenden Informationstechnologien, deren Rolle auch Wisniewski im Interview antizipiert, betrafen ein Feld, für das sich Bibliotheken in besonderer Weise verantwortlich fühlten: das Speichern, Sortieren und Beschaffen von Informationen. Das Neue der Kastenförderanlage der Staatsbibliothek, das Wisniewski im Vergleich zu älteren Buchtransportsystemen betont, ist die Komplexität des Transportsystems, bei der der Kasten an jede der 72 Stationen geschickt werden kann und seinen Weg dahin automatisch findet. Die Bänder verbinden hier nicht nur zwei Punkte miteinander, sondern sind in einem elektronisch gesteuerten System netzartig miteinander verschaltet.

Wisniewski betont in dem schon zitierten Text, dass die Transportanlage eine räumliche Entzerrung der Funktionen der Bibliothek ermöglicht.<sup>13</sup> Das Nachdenken über die entzerrenden Potenziale von Transportbändern hat aber eine ganz eigene Geschichte, die sich mit der der West-Berliner Staatsbibliothek auf überraschende Weise kreuzt.

## Stadt und Band

Unmittelbar nach dem Krieg setzte sich Hans Scharoun in seiner Funktion als Stadtbaurat für einen Aufbau Berlins nach dem Kollektivplan ein, den er gemeinsam mit einer Reihe von Kolleg\*innen ausgearbeitet hatte. Der Kollektivplan zielte auf eine radikale Neugestaltung und Dezentralisierung der Stadt, die sich entlang des Urstromtals der Flüsse Spree und Havel in Form eines langgezogenen Bandes erstrecken sollte.<sup>14</sup> Das Verkehrssystem sollte dem alten Flusstal folgen, um so die geologische Struktur der Stadt hervorzuheben. Diese sei »völlig verwischt und dem Auge entzogen« worden, wie Scharoun 1946 in seiner Eröffnungsrede zu einer dem Kollektivplan gewidmeten Ausstellung

13 Wisniewski 1967 (Anm. 2), S. 1021.

14 Vgl. zum Kollektivplan: Sandra Jasper: Acoustic Ecology. Hans Scharoun and Modernist Experimentation in West Berlin. In: Matthew Gandy und B.J. Nilsen (Hg.): The acoustic city. Berlin: Jovis 2014, S. 145–155 und Andrea Cortrusi: The Kollektivplan for Berlin of 1946 between Infrastructure Planning, Rationalization and City Design. In: Stephanie Herold und Biljana Stefanovska (Hg.): 45+. Post war modern architecture in Europe. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin 2012, S. 89–100.

beklagte.<sup>15</sup> In der Rede charakterisierte er die teils verheerenden Kriegszerstörungen Berlins als »mechanische Auflockerung«, die den Planenden die Möglichkeit eröffnete, die Stadt neu zu gestalten und eine weniger dicht bebaute Stadtstruktur, eine »Stadtlandschaft«, zu schaffen.<sup>16</sup>

Was blieb, nachdem Bombenangriffe und Endkampf eine mechanische Auflockerung vollzogen, das Stadtbild aufrissen. Das, was blieb, gibt uns die Möglichkeit eine ›Stadtlandschaft‹ daraus zu gestalten. Die Stadtlandschaft ist für den Städtebauer ein Gestaltungsprinzip, um der Großsiedlung Herr zu werden. Durch sie ist es möglich, Unüberschaubares, Maßstabloses in übersehbare und maßvolle Teile aufzugliedern und diese Teile so zueinander zu ordnen, wie Wald, Wiese, Berg und See in einer schönen Landschaft zusammenwirken.<sup>17</sup>

In der Stadtlandschaft also sind die potenziell chaotischen Elemente der Stadt unter Kontrolle, ihre Beziehungen sind wohlüberlegt und bilden eine Einheit.

Diese Vision knüpft an städtebauliche Ideen der 1930er Jahre an, inspiriert von der sowjetischen Version der Bandstadt, die der russische Stadtplaner Nikolaj Alexandrowitsch Miljutin 1930 in seinem Buch veröffentlicht hatte.<sup>18</sup> Für Scharoun barg die Idee der Bandstadt mit ihren verbundenen Verkehrswegen nicht nur eine harmonische Verteilung der Elemente Stadt und Land, sondern hatte das Potenzial für Frieden und Vereinigung in Europa, wie er 1954 in einem Vortrag erläuterte:

Der Bandstadt-Gedanke ist von der gleichen Vorstellung getragen, wie sie Friedrich List seinem Entwurf eines europäischen Eisenbahnnetzes zugrunde legt: Das Kommunizierende, Völkerverbindende der Schienenwege zur

- 15 Hans Scharoun: Professor Hans Scharoun sprach zur Eröffnung der Berliner Ausstellung. Erster Bericht. In: *Der Bauhelfer* 1 (1946), H. 5, S. 1–5, hier S. 3.
- 16 Vgl. zur Bedeutung des Landschaftsbegriffs im Zusammenhang mit Scharoun und der Staatsbibliothek: Hannah Wiemer: West-Berliner Leselandschaft. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 14 (2022), H. 2, S. 153–160, vgl. darüber hinaus dies.: *The West Berlin Staatsbibliothek and the Sound Politics of Libraries*. In: *Grey Room*, 87 (2022), S. 44–65.
- 17 Hans Scharoun: Vortrag anlässlich der Ausstellung »Berlin plant – erster Bericht« gehalten am 5.9.1946. In: Peter Pfankuch (Hg.): Hans Scharoun. Bauten, Entwürfe, Texte. Berlin: Gebr. Mann 1974, S. 156–168, hier S. 158.
- 18 Nikolaj Miljutin: *Sozgorod. Problema stroitel'stva socialisticeskich gorodov*. Moskau 1930. Deutsche Ausgabe: *Sozgorod und die Planung sozialistischer Städte*. Berlin: DOM Publishers 2018.

verpflichtenden Grundlage der friedlichen Entwicklung in einem geeinten Europa werden zu lassen [...].<sup>19</sup>

Nach Deutschland kam die Idee der sozialistischen Bandstadt unter anderem durch die vom Kollektiv für sozialistisches Bauen 1931 organisierte »Proletarische Bauausstellung«, die Miljutins Pläne zu ihrer Hauptattraktion machte.<sup>20</sup> Nach Miljutin bestand die wichtigste Aufgabe der sozialistischen Stadtplanung darin, die Ungleichheiten zwischen Stadt und Land auszugleichen. Sein erklärtes Ziel war die Versöhnung von Stadt und Land, die durch die kapitalistische Agglomeration der Industrieproduktion in den Städten auseinandergetrieben worden waren.<sup>21</sup> Nur eine gleichmäßige Verteilung der Menschen auf dem Land könne die Landbevölkerung aus ihrer Isolation befreien.

Die Idee, das Städtische und das Ländliche in einer neuen Form der Stadtplanung zusammenzuführen, wird in der Wortneuschöpfung der Stadtlandschaft greifbar – auf sprachlicher Ebene nimmt das zusammengesetzte Wort die erhoffte Vereinigung der beiden gegensätzlichen Raumkategorien vorweg. Das Grundprinzip, das Miljutin für seine Version der Bandstadt vorschlägt, stammt allerdings nicht aus der Landschaft, sondern orientiert sich an dem charakteristischen industriellen Fertigungsverfahren der Moderne. Er formuliert: »Grundlage jeder neuen Stadtplanung soll ein Montage-Band-System sein.«<sup>22</sup> Die Maschinen in einer Fabrik, so erklärt er, sind in einer »klaren Linie« angeordnet, sodass sie effektiv miteinander interagieren und die entstehenden Produkte auf die effizienteste Weise von einem Prozessschritt zum nächsten transportieren können. Das Problem der Städte sei dagegen, dass sie nicht als zusammenhängendes

19 Hans Scharoun: Vom Stadt-Wesen und Architekt-Sein. Vortrag anlässlich der Verleihung des Fritz-Schumacher-Preises in Hamburg am 9.12.1954. In: Pfanckuch 1974 (Anm. 17), S. 228–232, hier S. 231.

20 Vgl. Thilo Hilpert: *Century of Modernity. Architektur und Städtebau. Essays und Texte*. Wiesbaden: Springer 2015, S. 157–158. Zur Ausstellung vgl. Haus der Kulturen der Welt (Hg.): *Kollektiv für sozialistisches Bauen – proletarische Bauausstellung*. Leipzig: Spector Books 2015; Martin Wagner: *Städtebau als Wirtschafts- und Lebensbau*. In: *Die neue Stadt. Internationale Monatsschrift für architektonische Planung und städtische Kultur* 6 (1932–33), H. 8, S. 162–178; Ernst May: *Der Bau neuer Städte in der U.d.S.S.R.* In: *Das neue Frankfurt* 5 (1931), H. 7, S. 117–137.

21 Vgl. Miljutin [1930] (Anm. 18), S. 18.

22 Ebd., S. 22.



System geplant worden sind – was zu Chaos, komplizierten Verkehrs-, Wasser- und Kanalisationsinfrastrukturen sowie zur Verschmutzung von Luft und Boden führe.<sup>23</sup> Miljutins Vision zur Lösung dieser Probleme ist die Bandstadt, in der die industrielle und landwirtschaftliche Produktion auf möglichst direktem und schnellem Weg mit Wohnbereichen und Erholungsgebieten verbunden ist. Paradoxe Weise wird das fordistische technische Prinzip und ikonisch gewordene Symbol der industriellen Produktion im kapitalistischen Systems Lösung für diese Probleme vorgeschlagen und als Funktionsprinzip für eine neue und breitere Verteilung der Siedlungen empfohlen. Dabei hatte eben diese Produktionsweise im 19. Jahrhundert die starke Agglomeration der Menschen in den Städten erst verursacht. Mit der Entzerrung der städtischen Funktionen waren auch hier, wie später in der Bibliothek, große Hoffnungen verbunden.

Für das Konzept der Bandstadt in seiner deutschen Interpretation ist das Band mehr als nur eine Metapher, die sich auf die bandartige, langgestreckte Form der städtischen Struktur bezieht – in den meisten anderen europäischen Sprachen ist die Linie der Bezugspunkt des Begriffs, wie in den Begriffen ›linear city‹ oder ›ciudad lineal‹ erkennbar wird. Das Fließband scheint sich den deutschen Stadtplanern mehr als andere Bänder als Referenz angeboten zu haben. Neben seiner geometrischen Form steht es auch für das reibungslose Funktionieren, die Bewegung, die Form des Transports sowie Visionen von Effizienz und reibungslos koordinierten Prozessen.

Der Kollektivplan für Berlin wurde nicht umgesetzt. Dennoch orientierte sich der Wiederaufbau von Berlin wie der vieler Städte in der Bundesrepublik am Ideal der »autogerechten Stadt«, die Hans Bernhard Reichow in seinem Bestseller von 1959 erfolgreich propagierte.<sup>24</sup> Dass beim Wettbewerb für die Staatsbibliothek Hans Scharouns Beitrag unter anderem aufgrund seiner Eindrücklichkeit aus der Perspektive vorbeifahrender Autos den Ersten Preis gewann, zeugt von dieser städtebaulichen Priorisierung. So hieß es in der Begründung des Preisgerichts:

Diesem Entwurf gelingt es, auch an der Stadtautobahn einen plastisch durchgebildeten großzügigen Baukörper zu planen, der durch Form und Größe der

23 Ebd.

24 Hans Bernhard Reichow: Die autogerechte Stadt. Ein Weg aus dem Verkehrs-Chaos. Ravensburg: Maier 1959.

Aufnahmefähigkeit sich schnell fortbewegender Autofahrer angemessen ist und ihnen einen Eindruck der Staatsbibliothek vermittelt [...].<sup>25</sup>

Östlich der Bibliothek war zum Zeitpunkt der Wettbewerbsausschreibung 1964 noch der Bau der sogenannten Westtangente, eines Teils der Stadtautobahn, geplant. Der hohe, breite Magazinblock wurde von Scharoun mit der Idee entworfen, seine Form würde das Kulturforum, also den Platz vor der Bibliotheksfassade, visuell und akustisch von der Autobahn abschirmen. Es ist unter anderen Faktoren auch den jahrzehntelangen Bürger\*innenprotesten mit dem Slogan »Grüntangente statt Westtangente!«<sup>26</sup> und einem erstarkenden Bewusstsein für die Stadtökologie zu verdanken, dass die Senatsverwaltung in den 1990er Jahren schließlich das Vorhaben aufgab (Abb. 6). Die Idee der autogerechten Stadt, die im Planungs- und Bauprozess der Staatsbibliothek noch ein Gestaltungsfaktor für das Gebäude war, wurde zum Kampfbegriff der Protestierenden. Heute ist stattdessen die Potsdamer Straße vor der Staatsbibliothek besonders stark befahren. Im ursprünglich gedachten Sinne steht das Gebäude also in gewisser Weise verkehrt herum.

Und noch eine weitere Spur des nicht umgesetzten Kollektivplans findet sich in der Ausschreibung für den Bau der Staatsbibliothek. Hier werden die zum Wettbewerb eingeladenen Architekt\*innen gebeten, Vorschläge zu machen, wie die Bibliothek sich städtebaulich in ein geplantes sogenanntes »Kulturband« eingliedert. Der Bibliothek sollte hierbei eine besondere Stellung zukommen. So heißt es in der Ausschreibung: »Hierdurch [die Position der Bibliothek] wird der Tiergarten zum Bindeglied in der Kette kultureller Einrichtungen, die von der Museumsinsel bis zum Schloss Charlottenburg dem Spreeband folgt.«<sup>27</sup> Das Kulturband ist ein Verweis auf den Kollektivplan und auch auf spätere ähnliche Pläne Scharouns, wie er sie beispielsweise

25 Hans Scharoun: Wettbewerb Staatsbibliothek Erläuterungsbericht. Mit einem Auszug aus dem Protokoll des Preisgerichts. In: *der architekt* 13 (1964), H. 10, S. 296–302, hier S. 301.

26 Bürgerinitiative Westtangente: Pamphlet »Das Milliarden-Ding Westtangente«. Flugschrift als Beilage des *Südost-Express* (März 1987). Berlin: FHXB Friedrichshain-Kreuzberg Museum, URL: <https://berlin.museum-digital.de/index.php?t=objekt&oges=9215&navlang=de> (15. August 2023).

27 Bundesbaudirektion Berlin: Ausschreibung eines Bauwettbewerbs für den Neubau der Staatsbibliothek der Stiftung Preussischer Kulturbesitz in Berlin. Landesarchiv Berlin, B Rep. 14 Nr. 1869 (13.11.1963), S. 17.

# DAS MILLIARDEN-DING

## Westtangente

Ab 9. März legt der Senat den überarbeiteten Flächennutzungsplan von Berlin öffentlich aus. Trotz der 12 000 Einsprüche im Sommer 1986 gegen den Bau der WESTTANGENTE (jetzt offiziell mit "Nord-Süd-Straße" verharmlost) wird daran festgehalten. Aber damit nicht genug: Die WESTTANGENTE wird sogar bis zur Amrumer Straße im Wedding verlängert. Der Traum von der "autogerechten Stadt" wäre mit diesem Schnellstraßen-Ring um den Innenstadtbereich verwirklicht.

Der Verlauf der WESTTANGENTE:

- ① Nach der Verlängerung der '86-er-Planung um fast die Hälfte (!) beginnt die Schnellstraße nun in der Amrumer Straße im Wedding. Wann kommt die Ausweitung durch den Volkspark Rehberge ?
- ② Hier an der Heide-/Invalidenstraße lag das nördliche Ende noch 1986. Ab Anschluß Invalidenstraße verläuft die oberirdische Führung über das Gelände des Lehrter Bahnhofs und mittels "Stimmgabel" über den Platz der Republik - Bellevueallee - Linkstraße.
- ③ Zusätzlich beginnt am Lehrter Bahnhof die Untertunnelung des Tiergartens auf einer Länge von ca. 2,5 km, die kurz vor dem Landwehrkanal endet. Die notwendige Grundwasserabsenkung für den Tunnelbau würde das Absterben der Bäume in weitem Umkreis im Tiergarten zur Folge haben !
- ④ Von der Tunnelöffnung am Landwehrkanal und dem Anschluß an die Kanaluferstraßen verläuft die Schnellstraße im Zuge der Flottwellstraße und quert mit einem Anschluß Bülowstraße das Gelände am Gleisdreieck. Hier käme zu einem großen Verlust von "ökologisch besonders wertvollen" Naturflächen.
- ⑤ Auf der Linie der Lichtenrader S-Bahn ( S 2, die auf die Wannesebahn verschwenkt werden soll) erreicht die Trasse nach Anschluß Yorckstraße und Anschluß Dudenstraße mittels
- ⑥ Tunnel und/oder oberirdische Führung durch die Gartenkolonie "Neumannstraße" den Sachsenendamm.

DAZU DARF ES NIEMALS KOMMEN !!!! DESHALB:

**GRÜNTANGENTE  
statt WESTTANGENTE !**

Abb. 6: Bürgerinitiative Westtangente: Pamphlet »Das Milliarden-Ding Westtangente«, Flugblatt 1987.



Abb. 7: Hans Scharoun, Zeichnung Stadtlandschaft, Beitrag im Wettbewerb »Hauptstadt Berlin«, Grafik 1958.

in seinem Beitrag zum städtebaulichen Wettbewerb »Hauptstadt Berlin« 1958 skizzierte (Abb. 7). Zur Zeit der Ausschreibung für die Staatsbibliothek 1964 ist mit diesem Band allerdings eine besondere politische Dimension verbunden. Denn sie formuliert, drei Jahre nach dem Mauerbau durch die DDR, den Wunsch nach einer Wiedervereinigung der Stadt: Die Bundesbaudirektion erklärt im Ausschreibungstext, es sei »wünschenswert«, ein neues Zentrum für Wissenschaft und Kunst in der Nähe des historischen kulturellen Zentrums um Unter den Linden zu schaffen, »weil damit dem Zerfall der Stadt in zwei Citybereiche als Folge der politischen Teilung entgegengewirkt wird.«<sup>28</sup> Die seitens der Bundesrepublik politisch angestrebte Vereinigung sollte hier also quasi durch die geometrische Form des Bandes auf dem Stadtplan schon umgesetzt und die Bibliothek als weiteres Glied in diese verbindende Kette eingegliedert werden.

Die Bandstadt-Konzepte der 1930er Jahre, das von West-Berlin aus imaginierte Kulturband durch die vereinigte Stadt, umstrittene Verkehrsplanungen, die Kastenförderanlage von Siemens: All diese Bänder prägen die

28 Ebd.

Logistik der Bücher in der Staatsbibliothek. Der Buchtransport ist dabei keine technische Banalität, sondern eng verbunden mit Fragen der Verbindung und der effizienten Verkehrsorganisation, die hier die Wissensordnungen und den Zugang zu Büchern mitbestimmt. Die stadtplanerischen Visionen um das Band sind für Berlin als Ideen und Zeichnungen in den Plänen verblieben, sie sind Ausdruck von groß angelegten Erneuerungsfantasien, die in ihrer Radikalität in einer schon bestehenden Stadt schwer zu realisieren sind. Das Band der Kastenförderanlage in der West-Berliner Staatsbibliothek dagegen transportiert bis heute Bücher und andere Leihmedien aus den Magazinen in den Lesesaal und zur Ausleihe oder aus den Büros ins Magazin. Auf der Brachfläche, auf der die Bibliothek zwischen 1964 und 1978 entstanden ist, ließen sich diese Visionen umsetzen und prägen dort bis heute die Art und Weise, wie Bücher in Berlin zu ihren Leser\*innen kommen.

# Architektur und Postlogistik

## Die Förder- und Sortieranlagen im Postbetriebsgebäude Basel II

---

Anne-Catherine Schröter

Postbetriebsgebäude werden in ihrer Struktur und in ihrem Ausdruck maßgeblich durch technische Anlagen und postspezifische Arbeitsprozesse geprägt. Für die Architektur der Postbetriebsgebäude der Nachkriegszeit spielt die Integration von Förder- und Sortieranlagen eine große Rolle, auch wenn sich diese – im Gegensatz zu anderen ›Architekturen des Transports‹ wie etwa Aufzügen oder Rolltreppen – meist in fensterlosen, hallenartigen Bauten verbergen und nur für einen kleinen Personenkreis zugänglich sind. Wohl auch deshalb werden diese Vertreter der ›bewegten Architektur‹ in der Architekturgeschichtsschreibung noch immer stiefmütterlich behandelt, obwohl sie – neben anderen Logistikinfrastrukturen – das Bauen seit der Mitte des letzten Jahrhunderts wesentlich mitprägten und bis heute ihre Spuren in der gebauten Umwelt hinterlassen. Aus der Planung, Steuerung, Optimierung und Durchführung von Güter-, Informations- und Personenströmen entwickeln sich komplexe Netzwerke, die sich räumlich auf verschiedenen Maßstabsebenen manifestieren und strukturelle Parallelen zu personellen und institutionellen Netzwerken aufweisen, die ihrerseits wieder Einfluss auf die Gestaltung von Räumen nehmen. Als Verkehrsinfrastrukturen etwa tragen Logistiksysteme zu großmaßstäblichen Landschaftsveränderungen bei, wirken sich, wie im Fall der Förder- und Sortieranlagen des Postbetriebs, aber auch auf die Gestaltung von einzelnen Gebäuden aus, die man in ihrer engen Verknüpfung von Technik und Architektur nach der Kulturwissenschaftlerin Susanne Jany auch als ›Prozessarchitekturen‹ bezeichnen kann. Dabei handelt es sich um Bauten, deren innere Organisation ganz dem reibungslosen Ablauf von Prozessen verschrieben

ist und die im Verständnis ihrer Architekt\*innen nicht als bloße Hüllen für die Unterbringung von Arbeitsplätzen, Maschinen oder Angestellten dienen, sondern vielmehr aus der Logik von Prozessen und Logistikströmen heraus entwickelt und gestaltet werden.<sup>1</sup> Während sich diese Prozessarchitekturen schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts im Zusammenhang mit der Industrialisierung entwickelten, gewannen sie in den Nachkriegsjahren – der Zeit des Aufschwungs und der Technikbegeisterung – noch an Bedeutung. Am Beispiel des zwischen 1971 und 1980 vom Architekturbüro Suter + Suter geplanten und realisierten Postbetriebsgebäudes in Basel, das in seiner Ausstattung und Gestaltung maßgeblich von den umfangreichen Förder- und Sortieranlagen des Postbetriebs bestimmt wurde, lässt sich die enge Wechselwirkung zwischen technischen Notwendigkeiten und architektonischer Ausformulierung exemplarisch nachvollziehen.

### Rationalisierung und Mechanisierung im Schweizer Postbetrieb

Während die Postverarbeitung durch die Verkehrsrevolution im 19. Jahrhundert eine erste Welle der Effizienzsteigerung erfahren hatte, rückte im Verlauf des 20. Jahrhunderts die Rationalisierung der Postlogistik in den Fokus. Dies betraf insbesondere den Bereich der Sortierung und Umladung von Transportgütern und geschah nicht zuletzt dank der technischen Entwicklung auf den Gebieten der Mechanisierung und Automatisierung.<sup>2</sup> Schon Ende der 1920er Jahre wurden in den Niederlanden erste Versuche unternommen, die Verteilung und Sortierung von Briefpost mithilfe von Maschinen zu rationalisieren.<sup>3</sup> Die vom Unternehmen Werkspoor entwickelte Briefsortiermaschine Transorma, die 1927 erstmals vorgestellt und 1930 in Rotterdam in Betrieb genommen wurde, verfügte über ein Förderband, welches

1 Susanne Jany: Prozessarchitekturen. Medien der Betriebsorganisation (1880–1936). Konstanz: Konstanz University Press 2019, S. 7.

2 Niklaus Remund: Automatisieren, rationalisieren. Mensch und Maschine in der Postlogistik. In: Anna Baumann, Monika Dommann, Anne-Christine Schindler (Hg.): Was ist neu an der New Economy? Eine Spurensuche. Zürich: Intercom 2021. URL: <https://aether.ethz.ch/ausgabe/new-economy/postlogistik/> (29. März 2023).

3 Bernhard Hoehl: Prozeßrechner steuert die Briefverteilanlagen im Postdienst. In: AEG Technik Magazin 1 (1990). Wiederveröffentlicht in Computerwoche. URL: <http://www.cowo.de/a/1148083> (9. Mai 2022).

die Briefe zu einem von bis zu fünf sogenannten Sortierplätzen beförderte. Hier wurde den Briefen von Hand ein dem Zielort entsprechender Code aufgedruckt, woraufhin sie automatisch in eine Briefablage befördert und einer von 300 Zielrutschen beziehungsweise Verteilfächern zugewiesen wurden.<sup>4</sup> Die Vorteile, die diese Mechanisierung mit sich brachte, liegen auf der Hand. Maschinen konnten nicht nur schneller sortieren, sondern trugen auch zur Verschlankung des Sortierprozesses bei, indem sie die Anzahl der Verteilstufen, die notwendig waren, um die Briefe nach der Vielzahl der Bestimmungsorte zu trennen, drastisch reduzierten. Während die manuelle Handverteilung innerhalb der Reichweite einer Arbeitskraft lediglich 60 Verteilfächer erlaubte, konnten mithilfe der 300 Zielrutschen der Transnorma fünfmal mehr Zielorte gleichzeitig bedient werden.<sup>5</sup>

Mit dem rasanten Bevölkerungswachstum nach dem Zweiten Weltkrieg und dem damit einhergehenden Anstieg der Postgutmenngen wurde die Automatisierung im Postbetrieb auch in der Schweiz unausweichlich. Eine erste Grundvoraussetzung dafür war die Standardisierung der Transportmedien, also die Normierung von Paket- und Briefformaten – ein Umstand, der bei den Schweizerischen Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe (PTT) schon seit den 1920er Jahren gegeben war.<sup>6</sup> Noch bedeutender war jedoch die Postleitzahl, welche die Postlogistik maßgeblich vereinfachte und deren Einführung 1964 anlässlich der Schweizerischen Landesausstellung »Expo 64« in Lausanne feierlich verkündet wurde. Damit war die Schweiz nach der Bundesrepublik Deutschland und den USA weltweit das dritte Land, das die Postgutsortierung mithilfe von Postleitzahlen organisierte.<sup>7</sup> Aufgrund der Platzverhältnisse war der Einbau von Förderbändern, Umsetzeinrichtungen und Hängebahnen in bestehenden Postgebäuden fast unmöglich, sodass für den nötig gewordenen Mechanisierungsschritt nach dem Zweiten Weltkrieg schweizweit der Neubau von Postbetriebszentren geplant wurde.<sup>8</sup> Dies geschah im Rahmen des von der PTT angestoßenen neuen Betriebskonzeptes. Dank der erhöhten

4 Allison Marsh: Transorma Mail Sorting Machine Sign. URL: <https://postalmuseum.si.edu/collections/object-spotlight/transorma-mail-sorting-machine-sign> (29. März 2023).

5 Hoehl 1990 (Anm. 3).

6 Remund 2021 (Anm. 2)

7 Heike Bazak: Geschichte der Postlogistik in der Schweiz. In: Ferrum. Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG 88 (2016), S. 76–83, hier S. 80.

8 Hans Burckhardt: Die Postbetriebe und die Fördertechnik. In: Technische Mitteilungen. Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe 5 (1966), S. 145–148, hier S. 145.



Produktivität der Sortieranlagen konnten die Transportwege über weniger Sortierzentren geleitet werden, sodass das neue Konzept neben der Trennung von Brief- und Paketpost in der Beförderung auch die Konzentration des Postgutumschlags in rund zwei Dutzend über die Schweiz verteilten Verarbeitungszentren vorsah.<sup>9</sup> Ab Ende der 1960er Jahre wurden daher in verschiedenen Schweizer Städten neue Postbetriebszentren erbaut, in mehreren Fällen zentral über den Gleisen der jeweiligen Hauptbahnhöfe gelegen. Die Verbindung zum Schienenverkehr war einer der Dreh- und Angelpunkte in der Planung dieser Gebäude, sowohl was die städtebauliche Disposition als auch was die Organisation der betrieblichen Abläufe anging, da in den 1960er und 1970er Jahren der größte Teil des Postguttransports über die Bahn abgewickelt wurde. Die innere Organisation der Gebäude sollte dabei eine betriebsorganisatorisch und wirtschaftlich möglichst vorteilhafte Umsetzung der ›inneren‹ Funktionen an die ›äußeren‹ Bedingungen gewährleisten, also den optimalen Transportablauf zwischen den internen Diensten und den externen Verkehrsträgern Schiene und Straße.<sup>10</sup> Als erstes neues Postbetriebszentrum entstand von 1961 bis 1966 in Bern die vom Architektenehepaar Hans (1915–2003) und Gret Reinhard (1917–2002) geplante neue Hauptpost, die sogenannte ›Schanzenpost‹, als ein über den Gleisanlagen des Berner Bahnhofs platzierter, sogenannter Reiterbau. Hier wurde die erste mechanische Briefsortieranlage der Schweiz in Betrieb genommen, wobei die Adressen zunächst noch manuell von sogenannten Kodierer\*innen erfasst wurden, da das Lesegerät für die gerade erst eingeführten Postleitzahlen zum damaligen Zeitpunkt noch in der Entwicklung war.<sup>11</sup> Zwar hatten die PTT bereits 1960 im Zürcher Postgebäude ›Sihlpost‹ einen ersten Versuch unternommen, die Briefsortierung mithilfe von Sortieranlagen zu mechanisieren. Die Leistungsfähigkeit der Anlagen war jedoch ungenügend, sodass ihr Betrieb schon nach kurzer Zeit wieder eingestellt wurde. Anlässlich der schon erwähnten

9 Remund 2021 (Anm. 2); H. Gubler: Die Postbetriebsplanung. In: Planen + Bauen 13 (1971), S. 9–13, hier S. 9.

10 Schweizerisches Wirtschaftsarchiv (SWA), CH-SWA-PA-510-D-223, Typoskript, Postbetriebsgebäude Basel 2, Suter + Suter, undatiert.

11 Postlogistik. In: WIR, DIE PTT. Oral History Projekt des PTT-Archivs. URL: <https://www.oralhistory-pttarchiv.ch/de/themes/postlogistik> (9. Mai 2022); Einführung von Postleitzahlen durch die PTT. In: Antenne 10.06.1964. URL: <https://www.srf.ch/play/tv/antenne/video/antenne-vom-10-06-1964?urn=urn:srf:video:9f2fd784-61c9-414c-bc65-a2d13ee945eb> (29. März 2023).

Landesausstellung von 1964 präsentierten die PTT eine neue mechanische Sortieranlage der deutschen Firma AEG-TELEFUNKEN (heute ein Teil von Siemens), die kurze Zeit später in zweifacher Ausführung in der Berner Hauptpost eingesetzt wurden.<sup>12</sup>

## Das Postbetriebsgebäude Basel II

Zehn Jahre nach Baubeginn der Berner Schanzenpost begann man in Basel ebenfalls mit dem Bau eines neuen Postbetriebsgebäudes über den Gleisanlagen des Bahnhofs. Diesem Neubau war eine lange Planungsgeschichte vorausgegangen. Bereits 1943 wurde mit betrieblichen Studien für den Ersatz des bestehenden historistischen Postbaus von 1908 begonnen, da es im Altbau bereits zu diesem Zeitpunkt an Platz mangelte. Die bis in die 1950er Jahre weitergeführten Planungen mussten Anfang der 1960er Jahre im Hinblick auf die Einführung der Postleitzahlen und die Automatisierung der Postgutverarbeitung komplett überarbeitet werden.<sup>13</sup> Einen zwischen 1963 und 1964 vom Bund, den Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und den kantonalen Behörden durchgeführten Ideenwettbewerb gewann der bekannte Basler Architekt Hermann Baur (1894–1980), dessen Entwurf von der Jury als »ausserordentlich gute, architektonisch und städtebaulich überzeugende Lösung« beurteilt wurde, der »Rücksicht auf das Stadtbild« nehme und eine »gute massstäbliche und kubische Eingliederung in die bestehende Bebauung durch niedrige Bauhöhen und Rückstaffelung« aufweise.<sup>14</sup> Nichtsdestotrotz wurde 1968, nach einer erneuten Bereinigung des Raumprogramms, das Architektur- und Generalplanerbüro Suter + Suter mit der Projektausarbeitung des neuen Postbetriebszentrums beauftragt. Das in Basel ansässige Architekturunternehmen hatte sich ebenfalls am Wettbewerb 1963 beteiligt, und sein Entwurf war damals zumindest »von Postbetriebsseite [...] als am

12 Remund 2021 (Anm. 2); Einführung von Postleitzahlen durch die PTT (Anm. 11).

13 SWA, CH-SWA-PA-510-D-223, Typoskript, Postbetriebsgebäude Basel 2, Suter + Suter, undatiert.

14 Zitat nach: Carmen Evelyne Humbel Schnurrenberger: Hermann Baur (1894–1980). Ein Architekt mit ethischer Gesinnung im Aufbruch zur Moderne. Dissertation an der ETH Zürich 1997, S. 184. URL: <https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/143564/ETH12306.pdf?sequence=2&isAllowed=y> (9. Mai 2022).

besten geeignet betrachtet« worden.<sup>15</sup> Suter + Suter hatten sich nach dem Zweiten Weltkrieg einen Namen in der Gesamtplanung von großen Industrieanlagen insbesondere für die Basler Pharmaindustrie gemacht und waren innerhalb weniger Jahre von einem kleinen Architekturbüro zu einem Generalplanungsunternehmen mit fast 350 Mitarbeitenden herangewachsen. In ihren Entwürfen legten sie größten Wert auf die Optimierung von Prozessen und Betriebsabläufen, sowohl was die Struktur einzelner Gebäude als auch was die Disposition der gesamten Anlagen betraf. In ihrer Rolle als Generalplanungsunternehmen für industriell-technisch geprägte Bauaufgaben verstanden sie sich in erster Linie als Koordinationsstelle eines interdisziplinären Teams von Fachspezialist\*innen.<sup>16</sup> Dies war wohl nicht zuletzt einer der Hauptgründe dafür, dass die PTT Suter + Suter für geeigneter hielten, ein solch komplexes Bauvorhaben mit seinen vorwiegend technischen Anforderungen ihren Wünschen gemäß umzusetzen.

Mit dem Bau des Basler Postbetriebsgebäudes konnte schließlich 1971 begonnen werden. In einer ersten Etappe wurde von 1971 bis 1975 der südlich gelegene Bauteil, der ›Reiterbau‹ über den Gleisanlagen errichtet. Von 1975 bis 1980 folgte die Errichtung des ›Festlandbaus‹, der nördlich der Gleisanlagen unmittelbar an den ›Reiterbau‹ anschließt. Die beiden Gebäudeteile mit unterschiedlicher Bauhöhe sind zu einer Kubatur zusammengefasst und beeindrucken mit Fassadenlängen von über 100 beziehungsweise 186 Metern. Über den Gleisen beträgt die Bauhöhe 18 Meter, der nördliche ›Festlandbau‹ weist eine Bauhöhe von gut 30 Metern auf und verfügt neben den sieben Obergeschossen über drei Untergeschosse in bis zu 15 Metern Tiefe. Damit sprengte der Neubau den städtebaulichen Maßstab der bestehenden Quartiere rund um den Bahnhof, die sich mehrheitlich aus Blockrandbauungen des 19. Jahrhunderts zusammensetzten (Abb. 1). Die Fassaden des Postbetriebsgebäudes wurden mit vorfabrizierten Sandwichplatten aus gestrichenem Metall verkleidet, deren Farbgebung je nach Lichtverhältnissen zwischen braun, rostrot und rot changiert. Umlaufend vorgehängte Umgänge im gleichen Material dienten der Auflockerung der Fassade und zugleich als

15 PTT-Archiv, OK 0015:04 Basel 2 Teil 3, Protokollnotizen über die Sitzung des Unterausschusses der Baukommission Basel 2, 10. Dezember 1964.

16 Vgl. Hans Rudolf Suter: *Industrieplanung*. In: *Das Werk. Architektur und Kunst* 3 (1958), S. 73f.; Peter F. Suter: *Gesichtspunkte des Baufachmanns bei der Gesamtplanung*. In: *Industrielle Organisation* 8 (1961), S. 343–348; Suter + Suter: *Neue Dimensionen in der Architektentätigkeit*. In: *Bauen + Wohnen* 12 (1975), S. 498f.



Abb. 1: Suter + Suter: Postbetriebsgebäude II, Basel, 1971–1980. Blick von Nordosten auf das Basler Bahnhofsquartier mit dem gleisüberspannenden Postbetriebsgebäude in der Bildmitte. Foto 1988.

Fluchtwege (Abb. 2). In den Untergeschossen waren neben Luftschutzräumen und den technischen Anlagen die sogenannten ›bahngebundenen Dienste des Paketversandes‹ untergebracht, mit Anschluss an die bestehenden Gleise durch einen Posttunnel zu den Zügen. Im Erdgeschoss waren die publikumsabhängigen Dienste angeordnet, also das Annahameamt, die Schließfachanlagen sowie die Massenannahme für Großkunden mit einer direkten Zufahrt für Motorfahrzeuge. In einer im nördlichen Gebäudeteil parallel zu den Gleisen verlaufenden Fußgängerpassage befanden sich kleine Läden und Kioske. In den Obergeschossen ordneten sich die Räume und Hallen für Motorfahrzeugverkehr sowie die Umschlagshalle der Paketbot\*innen und des Regionaltransportes übereinander an. Auf einer Galerie im zweiten Obergeschoss befanden sich die Betriebswerkstätten, Instruktionsräume und Garderobenanlagen. In den darüberliegenden Geschossen folgten die Briefdienste, zuoberst die Großraumbüros der Kreispostdirektion, Wohnungen für das Personal des Hausdienstes sowie ein Personalrestaurant. Auf dem



Abb. 2: Suter + Suter: Postbetriebsgebäude II, Basel, 1971–1980. Die charakteristische rote Farbgebung der vorfabrizierten Fassadenelemente und der Umläufe verschaffte dem Postbetriebsgebäude im Volksmund Spitznamen wie ›Rostbalken‹ oder ›Blutwurst‹. Foto 2022.

Dach war zudem ein Helikopterlandeplatz geplant.<sup>17</sup> Im neuen Basler Postbetriebsgebäude sollten nach Fertigstellung 1.200 Mitarbeitende täglich rund 1,1 Millionen Briefpostsendungen sowie 100.000 Pakete verarbeiten können.<sup>18</sup> Die Gesamtkosten des Baus beliefen sich auf 200 Millionen CHF, wobei die Betriebstechnik und die Förder- und Sortieranlagen mit 50 Millionen CHF

- 17 SWA, CH-SWA-PA-510-D-223, Typoskript, Postbetriebsgebäude Basel 2, Suter + Suter, undatiert.
- 18 PTT-Archiv, P-180-13 1980 Basel 2 Förder- und Sortieranlagen, Basel 2. Postbetriebsgebäude. Förder- und Sortieranlagen. Kurzbeschreibung und Pläne, Broschüre, Schweizerische PTT Betriebe, 1980.

rund ein Viertel der Gesamtkosten ausmachten. Das Gebäude war technisch äußerst umfangreich ausgestattet, mit Aufzügen, Hebebühnen, automatischen Toren und einer Überwachungseinrichtung, welche die gesamte Postverarbeitung mit Kameras filmte und die Bilder als Unterstützung für die Betriebskontrolle auf Fernsehgeräte in einem zentralen Kommandoraum übertrug.<sup>19</sup> Die Transportstrecke der Förderbänder und Rutschen belief sich auf ungefähr zwölf Kilometer. Zusätzlich wurden 1,4 Kilometer Bandförderanlagen für Briefe, 0,2 Kilometer Förderrutschen für Briefe sowie 2,5 Kilometer Sackhängebahnen verbaut.<sup>20</sup>

### Die Förder- und Sortieranlagen

Die Organisation der Förder- und Sortieranlagen im Basler Postbetriebsgebäude wurde nicht nur von betrieblichen Überlegungen, sondern auch von der städtebaulichen Disposition des Gebäudes bestimmt. Da das Bauvolumen durch die Platzverhältnisse beim Bahnhof beschränkt und die Ausmaße zudem durch einen Überbauungs- und Baulinienplan sowie baurechtliche Verträge mit dem Kanton Basel-Stadt festgelegt waren, wurden die internen Abläufe der Postgutsortierung und -verteilung vertikal organisiert. Die übereinander in unterschiedlichen Geschossen angeordneten Arbeitshallen, in denen die einzelnen Dienstgruppen – also die verschiedenen Sortier- und Verteilstationen – untergebracht waren, wurden über insgesamt acht Personen-, 15 Waren- und Karrenaufzüge sowie natürlich über die Förderbänder und Rutschenschächte miteinander verbunden (Abb. 3).<sup>21</sup> Die Förderbänder und Rutschen dienten sowohl der Sortierung und Verteilung von Paketen als auch dem Briefversand. Von der Brief- und Paketannahme wurde das Postgut über insgesamt fünf Sortier- und Transportstränge, teilweise über mehrere Stockwerke hinweg, durch das Gebäude geschleust, sortiert und umgepackt, um

19 Willy Bohnenblust: Das neue Postbetriebsgebäude Basel 2. In: Technische Mitteilungen. Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe 11 (1980), S. 429f., hier S. 429.

20 SWA, CH-SWA-PA-510-D-223, Typoskript, Postbetriebsgebäude Basel 2, Suter + Suter, undatiert.

21 Bohnenblust 1980 (Anm. 19), S. 430.

22 PTT-Archiv, P-180-13 1980 Basel 2 Förder- und Sortieranlagen, Basel 2. Postbetriebsgebäude. Förder- und Sortieranlagen. Kurzbeschreibung und Pläne, Broschüre, Schweizerische PTT Betriebe, 1980.

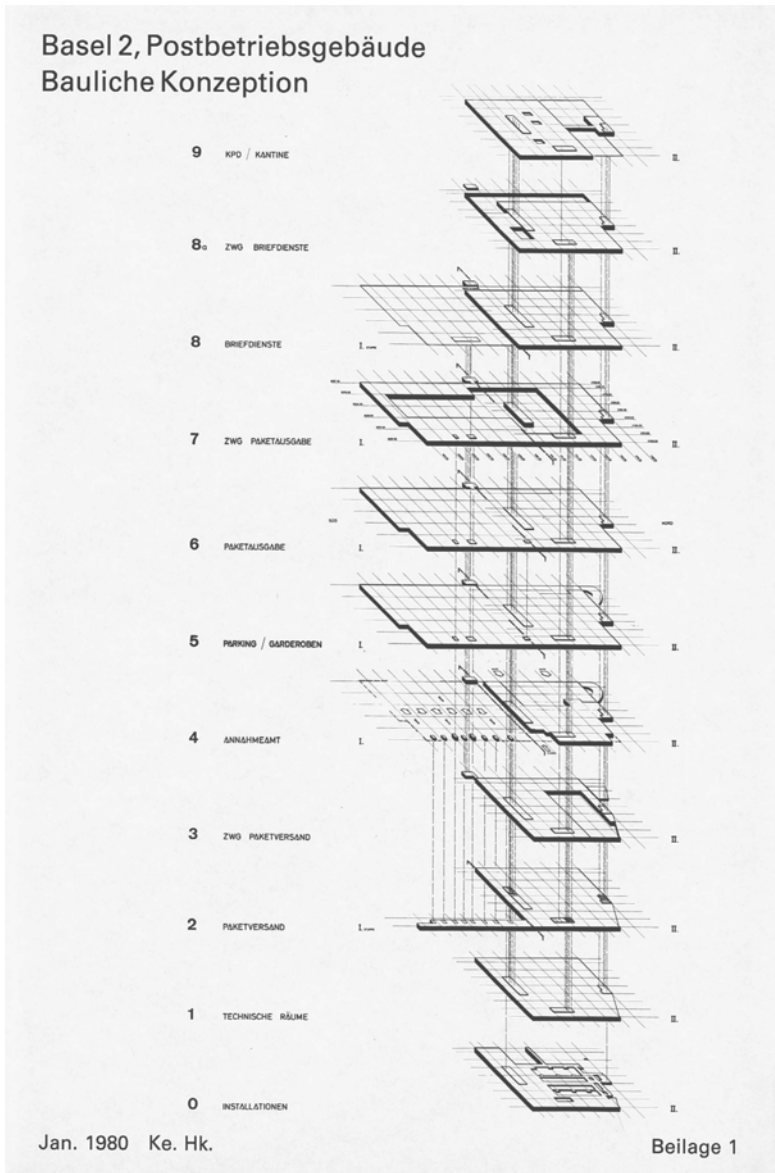


Abb. 3: Suter + Suter: Postbetriebsgebäude II, Basel, 1971–1980. Die bauliche Konzeption des Gebäudes wurde aus den Arbeitsabläufen und den vertikal durch das Gebäude verlaufenden Transportwegen des Postguts heraus entwickelt. Grafik 1980.

dann wieder an den Schienen- und Straßenverkehr übergeben zu werden. Während ein Strang für die Verteilung der Briefpost reserviert war, dienten die übrigen vier Stränge dem Paketversand. Hierbei wurde in der Sortierung und Verteilung zwischen Nah- und Fernverkehr unterschieden. Innerhalb dieser Unterteilung wurden die Pakete wiederum in Gewichtsklassen eingeteilt: Die schwereren ›Aussertpakete‹ von mehr als 2,5 Kilogramm Gewicht wurden von den leichteren Paketen getrennt, die ihrerseits im sogenannten Sackpaketversand in Säcken befördert wurden. Die einzelnen Stränge für die unterschiedlichen Paketversandarten waren jeweils untereinander über zusätzliche Transportbänder und -rutschen miteinander verbunden, um Pakete bei Bedarf einem der anderen Stränge zuführen zu können. Grundsätzlich wurden die ›Aussertpakete‹ von den Annahmestellen an Beladestellen übergeben, von denen sie über Förderbänder den sogenannten Eingangsstaplern zugeführt wurden. Hier konnten die Pakete zwischengelagert werden, um sie dosiert an den Bandrundlauf vor den sogenannten Eintastplätzen zuzuführen, wo das Postgut kodiert und an ein Sortierband weitergeleitet wurde. Das Sortierband verfügte über einen Paketabweiser, der die Pakete dank vorheriger Kodierung gemäß Bestimmungsort der richtigen Zielrutsche zuordnen konnte. Am Ende der Zielrutschen wurden die Pakete von Rollwagen aufgenommen, in denen sie über den Posttunnel zu den Zügen transportiert wurden. Die Säcke des Sackpaketversands gelangten ebenfalls von Beladestellen beziehungsweise über eine Kippanlage für Rollwagen zu einem Eingangstapler und von dort zu sogenannten Auspackanlagen, wo die Säcke geleert wurden, bevor die Pakete zunächst an der Sackpaketsortierstelle über einen Sortiertrog grob sortiert und in einem zweiten Schritt auf konventionelle Art von Hand wieder in Säcke feinverteilt wurden.

Aus dieser Beschreibung der Betriebsabläufe und der zugehörigen Anlagen wird deutlich, wie sich das eng vermaschte, interdependente Logistiknetzwerk von Postguttransport und -sortierung räumlich in einem eigenen baulichen Netzwerk manifestiert, bei dem die verschiedenen Knotenpunkte der Sortierung, bestehend aus Eintast- beziehungsweise Kodierplätzen, Paketabweisern und Sortiertrögen über ein enges Geflecht aus Förderbändern und -rutschen, Sackhängebahnen und Behälterförderanlagen miteinander verbunden sind. Dieses Transport- und Sortiernetzwerk wirkt sich seinerseits wieder auf die Raumstruktur und Ausgestaltung der umgebenden Gebäudehülle aus und tritt damit in eine enge Wechselwirkung mit der Architektur.



## Ästhetisierung und Medialisierung der Transportinfrastrukturen

Während das Architekturbüro Suter + Suter für die Gesamtprojektion des Gebäudes und die Bauleitung zuständig war, wurden die Förder- und Sortieranlagen von der Abteilung Posttechnik der Generaldirektion PTT konzipiert und realisiert.<sup>22</sup> Organisatorisch waren die Architekten, die beteiligten Ingenieurbüros sowie die PTT-eigenen Spezialist\*innen für Fördertechnik und Aufzugsanlagen in einem gemeinsamen Planungsteam zusammengefasst.<sup>23</sup>

Auch in dieser engen Zusammenarbeit der verschiedenen Beteiligten, die man ihrerseits wiederum als eigenes Akteur\*innennetzwerk verstehen kann, wird deutlich, welche zentrale Rolle die technischen Infrastrukturen bei der Realisierung einnahmen und welchen Einfluss sie nicht zuletzt auch auf die Gestaltung dieses Baus hatten. Wie im vorangegangenen Abschnitt aufgezeigt, standen der architektonische Entwurf und die Gestaltung des Baus im Zusammenhang einerseits mit den städtebaulichen Voraussetzungen und den bestehenden Verkehrsinfrastrukturen, andererseits mit den technischen Notwendigkeiten der Logistikinfrastruktur, namentlich den Förder- und Sortieranlagen. Die Hallen, in denen diese untergebracht waren, wurden rein funktional gestaltet. Auf die Ausstattung und Gestaltung der Publikumsräume wie etwa der Schalterhalle beziehungsweise der Büroräumlichkeiten und des Personalrestaurants hingegen wurde größte Sorgfalt verwendet. Sie wurden in den Planunterlagen ins kleinste Detail – bis hin zu Garderoben und Schaukästen – durchdekliniert. Einen weiteren gestalterischen Schwerpunkt setzten die Architekten bei der Ausgestaltung der Fassaden des durch die Logistikinfrastrukturen bedingt großvolumigen Baus, der sich trotz allem harmonisch in den Stadtraum einfügen sollte. In der vom Architekturbüro Suter + Suter verfassten und in zahlreichen Medien, von der Tagespresse bis hin zu Fachzeitschriften, weiterverbreiteten Baubeschreibung lässt sich nachvollziehen, wie dieser Anspruch umgesetzt werden sollte:

Der Baukörper bildet einen im Hinblick auf seine Grundfläche niedrig gehaltenen, gestaffelten Kubus, durch den ein harmonisches Verhältnis zu den

23 SWA, CH-SWA-PA-510-D-223, Typoskript, Postbetriebsgebäude Basel 2, Suter + Suter, undatiert.

24 Ebd.

vorwiegend vertikal entwickelten Häusern der Umgebung [...] geschaffen wird. Die Gestaltung der Fassaden, deren Flächen durch das Gitterwerk der Umgänge aufgelockert werden und ein reizvolles Wechselspiel von Licht und Schatten bewirken, wurde besonderes Gewicht beigemessen. Ein Blick von den Aussenbezirken auf das Zentrum der Stadt lässt erkennen, dass sich das neue Postbetriebsgebäude gut in das Stadtbild einfügt.<sup>24</sup>

Im Übrigen verliert der zitierte Bericht jedoch auffällig wenig Worte über die gestalterischen Aspekte des Baus, während der technischen Infrastruktur und der ingenieurtechnischen Leistung im Zusammenhang mit der Überbauung der Gleisanlagen deutlich mehr Platz eingeräumt wird. Dass auch in der weiteren zeitgenössischen Berichterstattung die Begeisterung über die technischen Infrastrukturen überwog, zeigt ein Beitrag in den hauseigenen Technischen Mitteilungen der PTT, in dem der Bau wie folgt beschrieben wird: »Die Grösse des in ein rostfarbenes Stahlgerippe gekleideten Gebäudes wirkt überwältigend. In den weiten Hallen dominiert die Technik: Über Förderbänder, Rutschen, Verteilanlagen und Sackhängebahnen wird das Postgut sortiert und weiterbefördert.«<sup>25</sup>

Welch große Bedeutung der inneren Organisation des Gebäudes und insbesondere den technischen Einrichtungen zukam, lässt sich nicht nur in der schriftlichen, sondern auch in bildlichen Darstellungen des Postbetriebsgebäudes erkennen: Anlässlich seiner Inbetriebnahme gaben die PTT 1980 eine Broschüre zu den Förder- und Sortieranlagen heraus, in der der Aufbau des Gebäudes, die internen Abläufe sowie das Netzwerk von Förderbändern und Sortieranlagen detailliert beschrieben und mit aufwendigen Grafiken illustriert wurden (Abb. 4).<sup>26</sup> Die Visualisierung der Förderanlagen in dieser Broschüre ermöglichen zusammen mit den mitgelieferten Erläuterungen auch Laien ein umfassendes Verständnis der komplexen Betriebsabläufe und der verflochtenen Netzwerkstrukturen dieses Fördersystems und können in ihrer detailreichen Gestaltung als Ästhetisierung der technischen Anlagen verstanden werden. Auch für andere Postbetriebsbauten der PTT, etwa das 1977 eröffnete Paketzentrum in Däniken bei Zürich, wurden entsprechende

25 Bohnenblust 1980 (Anm. 19), S. 429.

26 Vgl. PTT-Archiv, P-180-13 1980 Basel 2 Förder- und Sortieranlagen, Basel 2. Postbetriebsgebäude. Förder- und Sortieranlagen. Kurzbeschreibung und Pläne, Broschüre, Schweizerische PTT Betriebe, 1980.

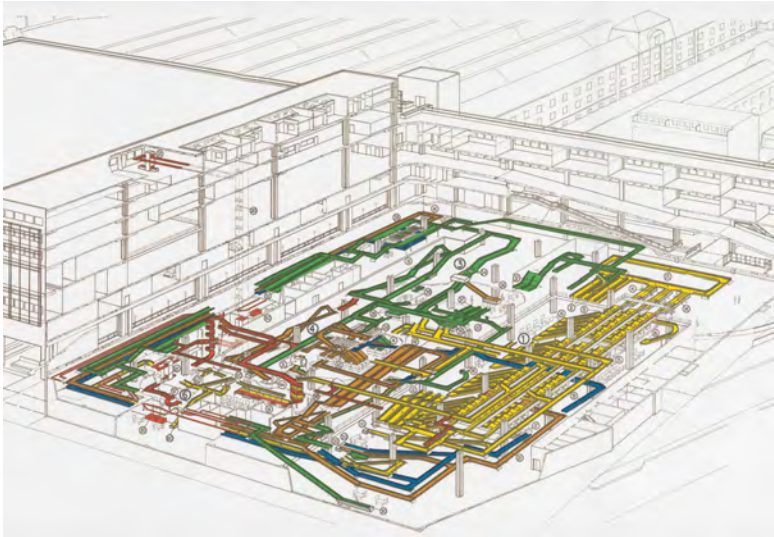


Abb. 4: Suter + Suter: Postbetriebsgebäude II, Basel, 1971–1980. Das umfangreiche Geflecht der Förder- und Sortieranlagen des Postbetriebsgebäudes wurde in anschaulichen Grafiken visualisiert. Die farbliche Markierung der Förderbänder und Rutschen in den hier dargestellten Geschossen bezieht sich auf die verschiedenen Sortierstränge. Grafik 1980.

Darstellungen veröffentlicht und damit diese technische Infrastruktur einem breiteren Publikum zugänglich gemacht.<sup>27</sup>

Die bildliche Inszenierung und damit Ästhetisierung der Anlagen spiegelt sich auch in einer Publikumsbroschüre wider, welche die PTT zum Basler Postbetriebsgebäude produzierten. Darin fanden sich neben praktischen Hinweisen zu Öffnungszeiten der Postfiliale und Lageplänen auch detaillierte Beschreibungen und Fotografien der Transport- und Sortierinfrastruktur – bis hin zu einer ganzseitigen Fotocollage, die abgesehen von einem Bild des Großraumbüros der Postkreisdirektion ganz auf die verschiedenen Baugruppen der Förder- und Sortieranlagen fokussiert (Abb. 5).<sup>28</sup>

27 Vgl. Othmar Büttikofer: Die Posttechnik im Paketzentrum Däniken. In: Technische Mitteilungen. Schweizerische Post-, Telefon- und Telegraphenbetriebe 6 (1977), S. 253–261.

28 Vgl. SWA, CH-SWA-PA-510-D-22, Publikumsbroschüre, Post Basel 2, PTT, 1980.



Abb. 5: Die Publikumsbroschüre zum Postbetriebsgebäude in Basel stellte verschiedene Elemente des Förder- und Sortiersystems in Bildcollagen vor. Fotos 1980er Jahre.

## Erhaltungsstrategien für Förder- und Sortieranlagen des Postbetriebs

Zwei wesentliche Aspekte bereiteten dem Basler Postbetriebsgebäude von Beginn an grundlegende Schwierigkeiten: seine große Dimension sowie die rasanten Entwicklungen in der computergestützten Postgutverarbeitung. Die lange Planungs- und Bauzeit des Gebäudes führte dazu, dass es bereits bei seiner Fertigstellung von den gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen überholt worden war. Allein in den zehn Jahren, die zwischen dem 1970 eingereichten Baugesuch und der Inbetriebnahme des Gebäudes im Juni 1980 lagen, hatten sich die Vorstellungen darüber, wie der Postverkehr zu bewältigen sei, massiv gewandelt, schrieb Willy Bohnenblust, Mitarbeiter in der Kommunikationsabteilung der PTT, in einem Artikel anlässlich der Eröffnung in den *Technischen Mitteilungen*.<sup>29</sup> Schon ab Mitte der 1980er Jahre standen Techniken zum automatischen Lesen der Adressen zur Verfügung und machten die manuelle Kodierung des Postguts unnötig.<sup>30</sup> Außerdem war die Infrastruktur des Postbetriebsgebäudes bereits bei Inbetriebnahme überdimensioniert. In Zeiten des Wirtschaftsbooms und der Wachstumseuphorie der 1960er Jahre war man von Zuwachsraten im Postbetrieb ausgegangen, die sich schon ab Mitte der 1970er Jahre bei stagnierenden Bevölkerungszahlen als überzogen erwiesen.

Heute hat das Gebäude einen wesentlichen Teil seiner Funktionen eingebüßt und steht seit 2016 zu einem großen Teil leer – die Briefsortierung wurde zentralisiert und in den Briefzentren in Härkingen bei Solothurn beziehungsweise in Zürich-Mülligen zusammengefasst. Die Kooperation zwischen Schweizerischer Post und SBB im Bereich des Postguttransports endete 2020.<sup>31</sup> Die räumliche Nähe zum Bahnhof ist für den Postbetrieb also nur noch von untergeordneter Bedeutung, das innerstädtische Grundstück an bester Lage jedoch höchst attraktiv. Post und SBB planen daher anstelle des heutigen Postbetriebsgebäudes eine neue Überbauung. Diese sieht vor, das Gebäude fast vollständig zurückzubauen und an dessen Stelle einen ebenfalls gleisüberspannenden Neubau mit drei markanten Hochhäusern zu erstellen, in dem eine gemischte Nutzung mit Wohn-, Büro- und Dienstleistungsflächen

29 Bohnenblust 1980 (Anm. 19), S. 430.

30 Postlogistik (Anm. 11).

31 VELOPCH: Post Basel 2.0. In: VELOPCH, 9. Mai 2022. URL: <https://velop.ch/entry/postbasel2> (17. Mai 2022).

unterkommen soll. Die nicht mehr genutzten Förder- und Sortieranlagen des Postbetriebsgebäudes wurden fast vollständig abgebaut, Teile des Briefsortierungssystems wurden nach Härkingen überführt und dort weitergenutzt. Sein Schicksal teilt das Basler Postbetriebsgebäude mit anderen Schweizer Beispielen desselben Bautyps. Die Berner Schanzenpost wurde schon 2007–2015 durch einen Geschäftshausneubau ersetzt, wobei das ehemalige Betriebsgebäude und der Postbahnhof abgebrochen wurden. Auch das von 1962 bis 1968 nach Entwürfen der Architekten Maurice Bovey (1909–1999) und Marcel Maillard (1908–1990) errichtete Bahnpostgebäude in Lausanne befindet sich gerade in einem umfassenden Transformationsprozess.

Das Basler Postbetriebsgebäude und seine Geschwisterbauten stehen hier exemplarisch für eine ganze Reihe von Bauaufgaben und Gebäuden, die als Prozessarchitekturen von hoher architekturhistorischer, technik- und sozialgeschichtlicher Bedeutung und damit potenziell denkmalwürdig sind. Allerdings bietet die substanzielle Erhaltung solcher Bauten, die in ihrer Gestaltung und Organisation maßgeblich von den in ihnen stattfindenden Betriebsabläufen geprägt wurden, besondere Herausforderungen. Wie viele andere »Architekturen des Transports« sind auch Förder- und Sortieranlagen des Postbetriebs in ihrer Erhaltung in erster Linie durch umfassende technische Neuerungen sowie die Einführung neuer Normen und Standards bedroht. In den meisten Fällen erscheint ein Totalersatz wirtschaftlich und technisch vorteilhafter als die Nachrüstung und damit die Bewahrung des Bestands. Eine Alternative stellt die museale Erhaltung dar, die im Fall von postalischen Infrastrukturen durch den Umstand begünstigt wird, dass in vielen Ländern – so auch in der Schweiz – aus den vormals staatlichen Postbetrieben Museen und Sammlungen hervorgegangen sind. Aufgrund der Dimensionen von Förder- und Sortieranlagen ist es diesen Institutionen jedoch kaum möglich, vollständige Systeme in ihre Sammlung zu überführen, geschweige denn einer breiteren Öffentlichkeit museal zu präsentieren. So verfolgen die meisten von ihnen die Strategie der Erhaltung *pars pro toto* und sammeln lediglich einzelne Baugruppen von Förder- und Sortieranlagen wie

32 Von den Förder- und Sortieranlagen des Basler Postbetriebsgebäudes wurden vom Schweizer Museum für Kommunikation keine Bestandteile übernommen. Die Institution verfügt jedoch über verschiedene Baugruppen von Förder- und Sortieranlagen aus der Zeit des frühen 19. Jahrhunderts bis in die 1990er Jahre, die aus anderen Gebäuden, wie etwa der Zürcher Sihlpost oder der Berner Schanzenpost, entnommen wurden.

etwa Kodierplätze, Anzeigetafeln für Förderanlagen, Bindemaschinen und ähnliches. Um dennoch eine möglichst vollständige Dokumentation der Entwicklungen in der Posttechnik zu gewährleisten, werden Medien wie Modelle, Fotografien oder Grafiken herangezogen.<sup>32</sup> Die Translokation und Erhaltung einzelner Bestandteile von Förder- und Sortieranlagen in einem musealen Kontext mag jedoch nur bedingt befriedigen, bietet sie zwar eine Lösung für die Technikinfrastruktur, jedoch nicht für die dazugehörigen Bauten – gerade in Fällen, in denen die Entnahme der technischen Elemente nicht durch den Ersatz mit neueren Modellen, sondern durch eine Neustrukturierung des übergeordneten Logistiknetzwerks und damit den Funktionsverlust des entsprechenden Baus bedingt ist. Selbst wenn die Erhaltung und Umnutzung der Gebäudehülle in Betracht gezogen wird, verlieren Gebäude, deren Denkmalwert in der engen Verflechtung von Architektur und Technik begründet liegt, durch die Entfernung der Logistikinfrastrukturen ein wesentliches Element ihrer kulturhistorischen Zeugenschaft. Umso wichtiger ist es daher, passende Um- und Weiternutzungen zu finden, die zumindest einen substanziellen Teilerhalt der technischen Einrichtungen ermöglichen und die im besten Fall ebenfalls prozesshaften Charakter haben, sodass auch die konzeptuelle Kontinuität der Bauten gewahrt wird. Ein Beispiel hierfür ist etwa der zwischen 1972–1976 von den SBB errichtete Schnellgut-Güterbahnhof in Altstetten bei Zürich, der heute von dem Transportunternehmen Planzer AG als sogenanntes Bahncenter betrieben wird und damit Teil eines Logistiknetzwerks ist, dessen Konzept vorsieht, einen wesentlichen Teil der Versandkette von Stückgütern und Paketen auf die Schiene zu verlagern. Das Beispiel zeigt nicht zuletzt, dass die Erhaltung und sorgfältige Weiternutzung von großen, innerstädtischen Prozessarchitekturen nicht nur aus denkmalpflegerischen Überlegungen angezeigt ist, sondern auch die Chance bietet, einen Beitrag zu der dringend notwendigen nachhaltigen Transformation unserer Verkehrs- und Logistikinfrastrukturen zu leisten.

### **III. Industrie und Infrastruktur**

---





# Aufzugskonstruktionen als Wahrzeichen

## Zur ästhetischen Form von Fördertürmen im Spiegel ihrer technischen Entwicklung

---

Lukas Schepers

Die Halden? Berge waren sie damals für uns! Aber dahinter, noch größer und sonderbarer, standen die eisengeflochtenen Türme, die Fördertürme, mit spielenden Rädern, die abwechselnd liefen und stillstanden und wieder sich drehten, wie zum Zeitvertreib, während im Erdinnern die Förderschalen sich hoben und senkten.<sup>1</sup>

Mit diesen Zeilen beschreibt der schlesische Dichter Hans Niekrawietz (1896–1983) den sinnlichen Eindruck eines offenbar ungewöhnlichen Bauwerks. Bemerkenswert und für den Ausgangspunkt der folgend entwickelten Fragestellung paradigmatisch ist der Umstand, dass Erscheinungsbild und Funktion wie kurzgeschlossen wirken. Nicht nur signalisieren die rotierenden Seilscheiben die Auf- und Abwärtsbewegung in dem unter dem Förderturm liegenden Schacht, sondern sie bilden in ihrer Bewegtheit zusätzlich zur verflochtenen Struktur aus Metallstreben einen ästhetischen Eigenwert. Allerdings war die Sichtbarkeit dieser technischen Form keineswegs zu jeder Zeit gewährleistet. Vor den heute allseits bekannten Gerüstkonstruktionen wurden für denselben Zweck Türme mit massivem Mauerwerk gebaut, das einen wesentlich größeren architektonischen Gestaltungsspielraum ließ und die technische Konstruktion verbarg. In diesem Beitrag soll versucht werden, den durch technische Entwicklung angestoßenen Formenwandel dieser funktionalistischen Bauwerke nachzuzeichnen und dabei im Blick zu behalten, wie er auf das Erscheinungsbild der

1 Hans Niekrawietz: Fördertürme, zit. n. Walter Köpping (Hg.): 100 Jahre Bergarbeiter-Dichtung. Oberhausen: Asso 1984, S. 36.

Zechen Einfluss nahm. Pate stehen hierbei besonders die funktionalistischen Architekturtheoretiker<sup>2</sup> des Deutschen Werkbundes.

Allein der sperrige *terminus technicus* ›Seilstützkonstruktion‹<sup>3</sup> enthüllt den funktionalistischen Charakter dieser Bauwerke. Sie sind durch und durch Nutzbauten, bei denen – anders als beim Kultbau Kirche oder Prunkbau Palast – ästhetische Gestaltung und formale Durchbildung architektonischer Elemente stärker von technischen, wirtschaftlichen und betrieblichen Faktoren statt vom Gestaltungswillen eines Künstlerarchitekten abhängig sind. In seiner grundlegenden Untersuchung über die technische Entwicklung der unterschiedlichsten Bautypen von Seilstützkonstruktionen fasst Heinrich Schönberg zusammen, dass die formale Entwicklung immer »Resultat der Wechselwirkungen zwischen den von der Funktion her gegebenen Anforderungen, den technischen Möglichkeiten der Ausführenden und den im Betrieb aufgetretenen Schäden«<sup>4</sup> ist und dass die »Fördergerüste und -türme stets als Werkzeuge im Produktionsvorgang der Mineralförderung und -aufbereitung angesehen [wurden], die sich den Betriebsverhältnissen anzupassen hatten«.<sup>5</sup> Der allerletzte Satz seiner maßgebenden technischen Untersuchung lautet bezeichnenderweise: »Auf Zierformen wurde verzichtet.«<sup>6</sup>

Nichtsdestotrotz geht von diesen Bauten eine starke visuelle Anziehungskraft aus. In zahlreichen Fotografien und Gemälden von Industrielandschaften nehmen die Fördertürme denselben kompositorischen Platz in der Ferne ein, der einst Kirchtürmen und Burgen vorbehalten war.<sup>7</sup> Seit der Mitte

2 Die Verwendung der männlichen Form weist hier und im Folgenden darauf hin, dass die handelnden Akteure ausschließlich Männer waren.

3 Dies ist wohl der allgemeinste Begriff, der sowohl auf Fördertürme zutrifft, bei denen sich die Seilantriebsmaschine über der Schachtmündung selbst befindet, als auch auf Fördergerüste, bei denen die Antriebsmaschine abseits des Schachtes positioniert ist. Der Einfachheit und dem allgemeinen Sprachgebrauch entsprechend wird folgend nur von ›Fördertürmen‹ gesprochen. Nur da, wo auf eine spezifische Bauform eingegangen wird, soll der akkurate Begriff verwendet werden.

4 Heinrich Schönberg: Die technische Entwicklung der Fördergerüste und -türme des Bergbaus. In: Bernhard Becher, Hilla Becher: Die Architektur der Förder- und Wassertürme (= Studien zur Kunst des 19. Jahrhunderts 13). München: Prestel 1971, S. 245–324, hier S. 247.

5 Schönberg 1971 (Anm. 4), S. 320.

6 Ebd.

7 Vgl. hierzu: Lukas Schepers: Die Zeche als moderner Bergfried. Zur Politischen Ikonografie der Bergbaulandschaft. In: Moderne Zeiten. Industrie im Blick von Malerei und Fotografie. Hg. v. Kathrin Baumstark, Andres Hoffmann und Ulrich Pohlmann, Ausst.-Kat. Bucerius Kunst Forum, Hamburg: Hirmer 2021, S. 230–243.

des 19. Jahrhunderts »beherrschten sie die Landschaft der Bergreviere«<sup>8</sup> und tragen einen Wahrzeichencharakter, der über den bloßen schwerindustriellen Baukomplex eines Bergwerks hinaus eine ganze Metropolregion symbolisiert. Im Ruhrgebiet wird man kaum ein Souvenirgeschäft ohne das Motiv des Förderturms ausfindig machen können, so wie man auch in Paris keines ohne Eiffelturm, in Florenz keines ohne Santa Maria del Fiore, im Allgäu keines ohne Schloss Neuschwanstein findet. Wenn ein Bauwerk zu repräsentativer Symbolik gereicht, über Jahrhunderte das Interesse so vielfältiger Künstler auf sich zieht und derart prominent Eingang in ihre Werke findet, dann spricht dies wohl für die ästhetische Kraft seiner Erscheinungsform. Jeder Mensch, der einmal eine Zeche besichtigen durfte, wird dies ohne Weiteres bestätigen können. Sie ziehen den Blick förmlich an.

### Funktionalistische Architekturtheorie als Patronin ingenieurtechnischer Zweckbauten

Entgegen des ›guten Geschmacks‹ traditioneller und konservativer Kunstkritiker interessierten sich besonders die avantgardistischen Architekten des Deutschen Werkbundes und später des Bauhauses für den komplexen Zusammenhang von Form und Funktion – auch wenn sie selten einer Meinung waren und einander und sogar sich selbst häufig widersprachen.<sup>9</sup> Gemeinsam war ihnen jedoch die Überzeugung, dass ein neues Bauen nur durch die Überwindung der alten Formen des Historismus zu erreichen sei. Das Mittel hierzu sahen sie in einer Zentrierung ihrer Architekturtheorie um den Begriff der Funktion.<sup>10</sup> Hermann Muthesius, Peter Behrens, Walter Gropius und Le Corbusier hielten Fahrräder, Dampfschiffe, Brücken und US-amerikanische Getreidesilos gerade wegen ihrer streng auf Funktionalität ausgerichteten und daher auf neue Formen angewiesene Gestaltung für Wegweiser zu einer

8 Schönberg 1971 (Anm. 4), S. 268.

9 Vgl. zu den Widersprüchen Julius Posener: Anfänge des Funktionalismus. Von Arts and Crafts zum Deutschen Werkbund (= Bauwelt Fundamente 11. Hg. v. Ulrich Conrads). Frankfurt/Berlin: Ullstein 1964, S. 19–26, 109–111, 199–223.

10 Welcher nachlässigerweise häufig mit dem Begriff des Zwecks synonym verwendet wurde. Während die Funktion die Prozessualität mit einschließt, ist der Zweck eine statische Konstante. Sowohl handbetriebene Haspel als auch der Förderturm aus Stahlbeton haben denselben Zweck: Kohle zu fördern. Ihre Funktionsweise ist jedoch grundverschieden.

modernen Formensprache.<sup>11</sup> Bei diesen Geräten und Konstruktionen fanden sich kaum historische Versatzstücke, die einen in ihren Augen überholten und unzeitgemäßen Stil zum Ausdruck brachten und sogar die Entwicklung eines modernen Stils aktiv verhinderten. Die aus der modernen Funktion entwickelte Form war für sie frei von historischem Ballast.

Als Mitbegründer und früher Wortführer des Werkbundes spielte der preußische Baubeamte und Architekt Hermann Muthesius für die Entwicklung des modernen Funktionalismus eine entscheidende Rolle.<sup>12</sup> Ihm zufolge war der Bann des architektonischen Traditionalismus spätestens mit der Düsseldorfer Industrie- und Gewerbeausstellung von 1902 gebrochen. Man sah »plötzlich in der mathematischen Sachform einer Kurbelstange, in dem eigentümlichen Aufbau einer Dynamomaschine Schönheitsformen, wie man sie früher nur an Architekturwerken gesehen hatte. Es war nur ein weiterer Schritt, die Werke des Ingenieurs in ihrer Allgemeinheit in die Kunst einzureihen.«<sup>13</sup>

In seinem programmatischen Aufsatz »Das Form-Problem im Ingenieurbau« aus dem Werkbundjahrbuch von 1913 propagiert Muthesius eine Überwindung der Unterscheidung zwischen »nützlichem« und »schönem Bilden«,

- 11 Hermann Muthesius: Stilarchitektur und Baukunst. Wandlungen der Architektur im XIX. Jahrhundert und ihr heutiger Standpunkt. Mühlheim a. d. Ruhr: K. Schimmelpfeng 1902, S. 50: »Will man daher nach einem neuen Stile, dem Stile unserer Zeit suchen, so wäre den Kennzeichen desselben viel eher in solchen neuartigen Schöpfungen nachzuspüren, die wirklich ganz neu entstandenen Bedürfnissen dienen, wie etwa in unseren Bahnhöfen, Ausstellungsbauten, Riesenversammlungshäusern, ferner auf allgemeinteuktonischem Gebiete, in unsern Riesenbrücken, Dampfschiffen, Eisenbahnwagen, Fahrrädern usw.« – Le Corbusier: Esthétique de l'Ingénieur Architecture. In: Vers une Architecture. Paris: G. Crès 1925, S. 9: »Nous avons réclamé, au nom du paquebot, de l'avion et de l'auto, la santé, la logique, la hardiesse, l'harmonie, la perfection.« – Walter Gropius: Die Entwicklung moderner Industriebaukunst. In: Die Kunst in Industrie und Handel. Jahrbuch des Deutschen Werkbundes 1913. Jena: E. Diederichs 1913, S. 17–22, hier S. 21: »Die Getreidesilos von Kanada und Südamerika, die Kohlsilos der großen Eisenbahnlinien und die modernsten Werkhallen der nordamerikanischen Industrietrusts halten in ihrer monumentalen Gewalt des Eindrucks fast einen Vergleich mit den Bauten des alten Ägyptens aus.«
- 12 So kann er zumindest bis zur kontroversen Werkbundtagung in Köln am 3. und 4. Juli 1914 bezeichnet werden. Zum »Fall Muthesius« siehe Posener 1964 (Anm. 9), S. 199–227.
- 13 Zit. n. Sebastian Müller: Kunst und Industrie. Ideologie und Organisation des Funktionalismus in der Architektur (= Kunstwissenschaftliche Untersuchungen des Ulmer Vereins für Kunstwissenschaft 2. Hg. v. Horst Bredekamp et al.). München: Carl Hanser 1974, S. 17.

wobei der traditionellen Auffassung zufolge Ersteres dem Ingenieur, Letzteres dem Architekten zukommt. Seine unkonventionellen Überlegungen lassen sich mit einem radikalen Satz zusammenfassen: »Einen Unterschied zu machen zwischen Werken der Architektur und des Ingenieurbauwes ist sinnlos.«<sup>14</sup> Was auf den ersten Blick erscheinen mag wie blinde Gleichmacherei, hat in der Tat einen theoretisch soliden Unterbau. Muthesius ist völlig klar, dass der Architekt bekleidet und der Ingenieur konstruiert, dass beide wesentlich verschiedene Maßgaben zu erfüllen haben, und er stellt diese unterschiedlichen Arbeitsweisen konsequent heraus. Ihm geht es nicht um eine Personalunion von Ingenieur und Architekt, wie man sie in der Renaissance beispielsweise in Filippo Brunelleschi fand. Schließlich sagt er nicht, dass man keinen Unterschied zwischen Architekt und Ingenieur machen sollte, sondern, dass eine Unterscheidung *ihrer Werke* sinnlos sei. Ihm geht es lediglich um eine Gleichwertigkeit der Erzeugnisse, da er auf dem Standpunkt steht, dass auch der Ingenieur einem bestimmten Formwillen folgt, selbst wenn dieser mehr von ökonomischen und technischen Faktoren abhängt statt wie beim Architekten von historisch tradierten Stildogmen. So paradox dies für einen Funktionalisten klingen mag: Schönheit sei keine Sache der Funktion, sondern allein eine Sache der Form. Auch ein funktionalistischer Bau müsse eine Form haben, die sich jedoch allein durch ihre Funktionalität nicht für Schönheit disqualifiziere, egal, wie sehr die Funktion die Form prägt.<sup>15</sup>

Muthesius wehrt sich aber auch gegen den utilitaristischen Einwand, der selbst vom »Ingenieur alten Schlages« vorgebracht werde, nämlich dass für die Formbildung des Ingenieurs allein die Statik und der sparsamste Materialverbrauch entscheidend sind.<sup>16</sup> Tatsächlich sei die Sachlage so, dass »es gleichzeitig mehrere mathematisch richtige Lösungen gibt, unter denen er wählen kann«, und es liege nahe, »diejenige zu wählen, die außer der Statik auch

14 Hermann Muthesius: Das Form-Problem im Ingenieurbau. In: Die Kunst in Industrie und Handel. Jahrbuch des Deutschen Werkbundes 1913. Jena: E. Diederichs 1913, S. 23–32, hier S. 30f. Hanno-Walter Kruft fasst in seiner *Geschichte der Architekturtheorie* (1991, S. 425) zusammen: »Ingenieurbau wird von Muthesius nicht nur als neue Konstruktionsform, sondern als neue, durchaus ästhetische Ausdrucksform von Architektur verstanden.«

15 »Nützlichkeit hat an und für sich nichts mit Schönheit zu tun. Bei der Schönheit handelt es sich um ein Problem der Form und um nichts anderes, bei der Nützlichkeit um die nackte Erfüllung irgendeines Dienstes. Ein schöner Gegenstand kann allerdings auch zugleich nützlich, ein nützlicher zugleich schön sein.« Muthesius 1913 (Anm. 14), S. 28.

16 Ebd., S. 31.

dem Auge gerecht wird.«<sup>17</sup> Dies wird in der Tatsache deutlich, dass man in der Regel nirgends zwei identische Fördertürme finden wird, selbst wenn sie in derselben Konstruktionsweise errichtet wurden.<sup>18</sup> Hierbei mögen die jeweils besonderen Betriebsbedingungen eine wichtige Rolle spielen, dennoch hat der Ingenieur immer einen gewissen *Gestaltungsfreiraum*, was beispielsweise die Wahl des Fachwerktyps, die Lagerung der Seilscheiben über- oder nebeneinander sowie die Farbe des Gerüstanstrichs angeht. Dies passt mit der Beobachtung des Fotografen- und Künstlerpaares Bernd und Hilla Becher zusammen, dass die Fördertürme in ihrer Bauart sich dort »am stärksten unterscheiden, wo sie nach rein ökonomischen Gesichtspunkten erbaut wurden. Je größer der Anteil an Stileinflüssen ist, um so ähnlicher werden die Gebäude einander.«<sup>19</sup> Hier offenbart sich das formschöpferische Potenzial ingenieurtechnischer Bauten durch die Abkehr von Tradition.

Grundsätzlich gilt, dass es eine Vielzahl unterschiedlicher Bauformen gibt: den Malakowturm, das Pyramidengerüst, den englischen Bock, die Promnitz'sche Bauart des deutschen Strebgerüsts, das Doppelstreben- gerüst in offener oder vollwandiger Bauweise und schließlich die Förder- türme aus Stahlbeton, welche durch den kombinierten Werkstoff ganz neue Gestaltungsmöglichkeiten eröffneten.<sup>20</sup> Heinrich Schönberg wird in seiner entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung nicht müde zu betonen, dass es sich bei diesen aufeinander aufbauenden Formveränderungen lediglich um technische Entwicklungen handelt, die rein gar nichts mit ästhetischen Entscheidungen zu tun haben.<sup>21</sup> Die Entwicklung vom englischen Bock zum deutschen Strebgerüst beispielsweise ist zurückzuführen auf die ingenieurstech- nische Innovation, die vertikalen Zugkräfte nicht mehr durch schräg- gestellte Bockbeine aufnehmen zu lassen, sondern direkt auf das ohnehin vorhandene Führungsgerüst zu übertragen. Ein und dasselbe Bauteil über- nahm plötzlich zwei Funktionen – es lenkte wie zuvor auch das Förderseil in den Schacht hinein und übernahm gleichzeitig die statische Funktion des

17 Ebd.

18 Eine Ausnahme bilden die vollwandigen Doppelbockgerüste der Zeche Pluto in Herne und der Zeche Zollverein in Essen, die bemerkenswerterweise beide unter Mitarbeit des Architekten Fritz Schupp entstanden.

19 Becher 1971 (Anm. 4), S. 13.

20 Zu den Begrifflichkeiten und Eigenarten der unterschiedlichen Bauarten vgl. grund- legend Schönberg 1971 (Anm. 4).

21 Bspw. ebd., S. 299.

nun überflüssig gewordenen Bocks. Durch diese rationalisierende Maßnahme konnte das Material für die Bockbeine gespart werden, und die Form des Förderturms reduzierte sich auf Führungsgerüst, Streben und Seilscheibenslagerung – sie wurde dadurch minimalistischer in ihrem Erscheinungsbild.

### Die ästhetischen Folgen der technischen Entwicklung vom Malakowturm zum stählernen Fördergerüst

Bevor nun die Analyse konkreter Bauwerke beginnt, soll an dieser Stelle betont werden, dass hier nicht versucht wird, die primär technische Natur der Formentwicklung zu leugnen. Technische Entwicklungen und ökonomische Imperative sind klar ausschlaggebend für die Entwicklung der Form. Viel eher soll ganz im Sinne der Werkbundfunktionalisten neben der nützlichen auch die ästhetische Seite ingenieurtechnischer Bauten hervorgekehrt werden. Im Gegensatz zu den zahlreichen technischen Untersuchungen ist dieser Aspekt bisher kaum behandelt worden. Die Analyse konzentriert sich auf den historischen Übergang vom Malakowturm zum stählernen Fördergerüst, wie er sich in Deutschland vollzog, nachdem 1869 das erste stählerne Pyramidengerüst über dem Schacht Barillon bei Herne errichtet worden war. Festzuhalten bleibt jedoch, dass sich diese Entwicklung asynchron, also nicht überall in gleicher Geschwindigkeit und Konsequenz vollzog. Selbst nach der Errichtung des ersten deutschen Strebengerüsts im Jahr 1870 auf der Zeche Graf Beust in Essen wurden noch Malakowtürme gebaut. Dennoch lässt sich konstatieren, dass die Stahlskelettbauweise den Malakowturm entwicklungs-geschichtlich ablöste.

#### *Der Historismus der Malakowtürme*

In der Mitte des 19. Jahrhunderts machte der Steinkohlenbergbau in Deutschland rasante Fortschritte. 1834 wurde unter Leitung des Industriellen Franz Haniel die Mergeldecke erfolgreich durchteuft. Da nun diese stark wasserführende Sedimentschicht, wegen der im Ruhrgebiet lange Zeit die Schächte vollliefen, überwunden werden konnte, war der Kohleabbau in noch nie zuvor erreichten Teufen möglich. In der Mitte des 19. Jahrhunderts nahm durch die Einführung des Presslufthammers auch die durchschnittlich abgebaute Menge an Kohle zu, sodass die Fördergutträger größer wurden. Bergbehördliche Vorschriften regelten außerdem den Mindestabstand zwischen



Förderkorb und Seilscheibenbühne, also dem oberen Abschluss des Gerüsts, auf dem die Scheiben aufliegen, die das Seil von der Fördermaschine in den Schacht umlenken. All dies führte dazu, dass die Türme eine beachtliche Höhe erreichen mussten.<sup>22</sup> Die mit größerer Teufe und größeren Fördermengen zunehmenden Zugkräfte stellten die Bergbauingenieure vor neue technische Herausforderungen. Herkömmliche Gerüste aus hölzernem Fachwerk waren diesen Kräften nicht gewachsen, und selbst das damals schon für den Brückenbau verwendete Gusseisen war für den stoßartigen Lastenwechsel zu spröde.<sup>23</sup> Die dem damaligen technischen Stand entsprechende Lösung lag im Typus des massiven Turms, der im Volksmund die Bezeichnung ›Malakowturm‹ erhielt.

Im Inneren des Turms befindet sich die technische Konstruktion, wie die Bauzeichnung des 1877 errichteten Malakowturms der Zeche Julius Philipp in Bochum zeigt (Abb. 1, 2). Oberflächlich könnte es so wirken, als ob der gemauerte Turm als Architektur lediglich zur aktiven Verdeckung der dem damaligen ästhetischen Empfinden nicht zusagenden Konstruktion diene, wie es ein landläufiges Verständnis des Zusammenspiels von Ingenieur und Architekt nahelegt. Doch bei der Rahmung des ingenieurtechnischen Konstrukts durch eine historisierende Architekturform handelt es sich nicht um eine herkömmliche »Maskierungstätigkeit«,<sup>24</sup> die die mit dem Verdikt der Hässlichkeit belegten Bauteile verbergen soll. Viel eher ergibt sich auch in diesem Fall die wuchtige Form aus der technischen Notwendigkeit, die steigenden Zugkräfte abfangen zu müssen. Das einzige bekannte Mittel hierfür waren Mauern, die – wie bei dem Bochumer Beispiel zu sehen – im unteren Bereich mit gemauerten Pfeilern verstärkt wurden, welche in diesem Fall allein eine Dicke von fast 4,5 Metern erreichten.<sup>25</sup>

Durch die Kombination aus Höhe und Massigkeit waren Malakowtürme die auffallendsten Bauten jeder Zeche und damit nicht nur für die einfahrenden Bergleute, sondern auch für die Blicke der Passant\*innen ein Anziehungspunkt. Ihre Form muss zum einen imposant auf sie gewirkt haben, da zu dieser Zeit meist nur eingeschossige Häuser den Bergbaubetrieb umsäumten. Gleichzeitig spricht die Gestaltung der Malakowtürme die Sprache einer

22 Siehe hierzu Schönberg 1971 (Anm. 4), S. 264ff.

23 Rainer Slotta: Malakofftürme. Schachttürme des Bergbaus und ihre Beziehungen zur Festungsarchitektur. In: Der Anschnitt 53 (2001), Heft 1, S. 28–52, hier S. 28f.

24 Muthesius 1913 (Anm. 14), S. 23.

25 Vgl. Schönberg 1971 (Anm. 4), S. 271.

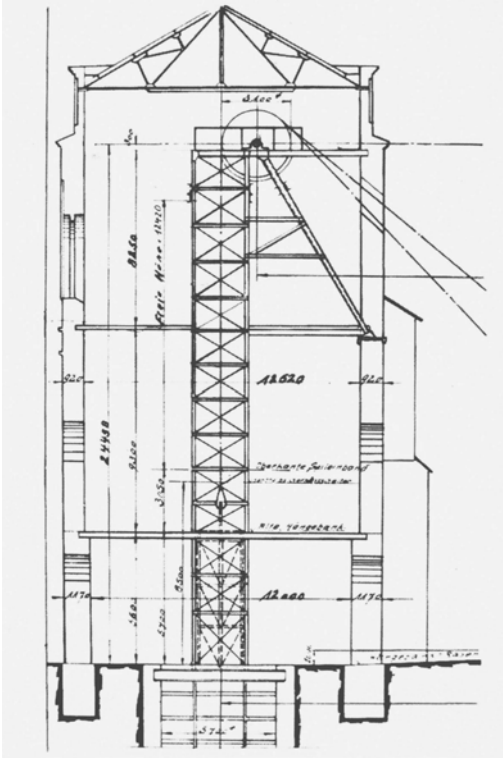


Abb. 1: Inneres des Malakowturms der Zeche Julius Philipp, Bochum, Grafik, o. Datum, Maße unbekannt.

vergangenen Zeit. In der Zeitschrift für das Deutsche Hüttenwesen *Stahl und Eisen* heißt es 1882 dementsprechend: »Mancher stolze, in reichem Stile ausgeführte Schachtturm ragt wie eine Ritterburg aus dem Wald und Busch oder in lachendem Gefilde hervor ...«<sup>26</sup>

Der vier Jahre zuvor, also 1873 errichtete Turm über dem Schacht 1 der Zeche Westhausen in Dortmund ist ein dementsprechend trutziger Bau (Abb. 3). Er vermittelt die Standhaftigkeit einer Festung und braucht den Vergleich zu mittelalterlichen Donjons nicht zu scheuen. Über die vergleichbare Massivität des Mauerwerks sowie die Gestaltung von Dachgesims und Ecktürmen hinaus sind die Zinnen des Malakows ein Versatzstück der

26 Zit. n. Roland Günter: Heute unter Denkmalschutz: Industriearchitektur. In: Merian 33 (1980), Heft 8 (Ruhrgebiet), S. 68–74, hier S. 68.

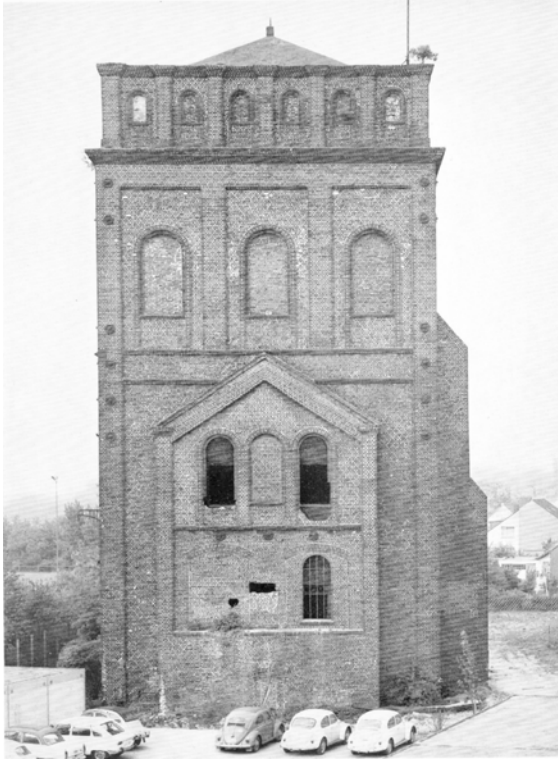


Abb. 2: Bernd und Hilla Becher, Fördererturm Zeche Julius Philipp, Bochum, erbaut 1877, Foto 1968.

mittelalterlichen Wehrtechnik. Wenn sich die Funktion allein absolut gesetzt hätte, würde dort lediglich ein fenster- und schmuckloser Backsteinklotz stehen. Ganz im Gegensatz dazu ist der Malakowturm der Dortmunder Zeche durch Gesimse und neoromanische Rundbogenfenster strukturiert, die in unterschiedlichsten Größen und Reihungen das Gebäude umsäumen. Besonders das Dachgesims, welches seinen Ursprung in den auf Vertikalverteidigung ausgelegten Wehrgalerien nicht verleugnen kann, weist große Ähnlichkeiten zu zahlreichen Geschlechtertürmen und Bergfriede auf. Völlig funktionslos sind außerdem die Rautenornamente, welche die Stockwerke der besonders hervorstechenden Ecktürme separieren. Insgesamt lässt sich der Bau stilistisch als eine neoromanische Spielart des Historismus klassifizieren, die sich besonders durch die Übernahme der Rundbogenfenster auszeichnet. Mit Roland Günter ließe sich die eklektische architektonische Machart wie

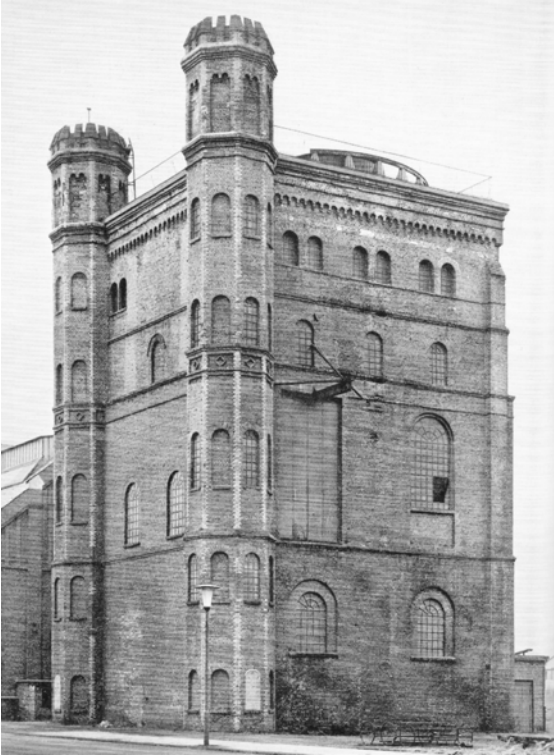


Abb. 3: Bernd und Hilla Becher, Fördererturm Zeche Westhausen, Schacht 1, Dortmund-Bodelschwingh, erbaut 1873, Foto 1969.

folgt zusammenfassen: »Zusammengemixt sind: ein bißchen Kirche, viel Burg, etwas Aussichtsturm und Orientierungszeichen, ferner großbürgerliches Streben nach Prestige, Distanzierungsgebärden, Hoheitssignale und Backstein-Dekorationen, die als Ornamente genußfähig sind.«<sup>27</sup>

Nicht zuletzt an den mit Zinnen ausgestatteten Burgtürmen wird deutlich, dass hier ein Erscheinungsbild angestrebt wurde, welches bewusst auf die Formensprache feudalistischer Baukunst referiert. Allerdings sind selbst diese zinnenbewehrten Ecktürme der Malakowtürme gleichzeitig streng funktionalistischer Natur: Im Falle eines Brandes in der Grube, bei dem die Flammen und der Rauch durch den Luftzug des Schachtes in das Innere des Turms gesogen werden, boten die vom Hauptgebäude abgetrennten Türme

27 Günter 1980 (Anm. 26), S. 68.

eine sichere Fluchtmöglichkeit für die auf die Seilfahrt wartenden Bergleute.<sup>28</sup> Und trotzdem sind sie ornamental verziert. Obwohl die Ecktürme als Fluchtwege gebaut wurden, verstärkt ihre Form als eigenständiges Stilmittel das festungsartige Aussehen der Industrieanlage. Der Transfer feudaler Formen in einen bürgerlichen Kontext zeigt an, in wessen Besitz sich nun die Macht befindet. Hierbei handelte es sich aber nicht nur um eine machtpolitische Ablösungsgeste des industriellen Bürgertums als Spitze gegen den an Bedeutung verlierenden Adel, sondern die wirkmächtigen Aspekte solcher feudaler Bauten wurden mit in die bürgerlich-industrielle Welt hinübergerettet.

Nachdem 1851 das Direktionsprinzip und damit die staatliche Monopolstellung im Bergbau aufgehoben wurde, schlossen sich die Besitzer der vielen verstreuten Kleinzechen zu Gesellschaften zusammen, um die immer kostspieliger werdenden Investitionen gemeinsam zu stemmen – ein Prozess, den man Konsolidierung genannt hat und der kennzeichnend für die gesteigerte Macht des industriellen Großbürgertums ist, das immer mehr die staatstragende Rolle einnimmt, die in vorindustrialisierten Zeiten allein dem Adel vorbehalten war. Das solide Erscheinungsbild des Malakowturms ist sinnfälliges Zeugnis dieses betrieblichen Zusammenschlusses. Die Zechenherren sind eben nicht mehr vom Regalbesitzer privilegierte Pächter, die alle ihr eigenes kleines Bergwerk betreiben, sondern sie empfinden und bauen nun selbst wie Adelige mit Machtanspruch. Es ist wohl kein Zufall, dass sie zu dieser Zeit mit dem Spitznamen des ›Kohle- oder Schlotbarons‹ bedacht wurden.

Der Prozess der Konsolidierung ist mit einem Phänomen vergleichbar, das bereits im Mittelalter vergleichbare Bauten hervorgebracht hat: Der Zusammenschluss der Adelsfamilien zu sogenannten Turmgesellschaften, deren architektonischer Ausdruck die Geschlechtertürme waren, welche Städte wie Bologna und San Gimignano bis heute zieren. Damals wie heute hatten diese Bauwerke einen funktionalen und einen ästhetischen Zweck. Die Funktion der Geschlechtertürme bediente die »fortifikatorischen Bedürfnisse [...]«<sup>29</sup> des Adels, sich vor äußeren oder stadtinternen Feinden

28 Vgl. Daniel Stemmrich: Malakowtürme. In: Johannes Biecker, Walter Buschmann: Bergbauarchitektur. Bochum: Universitätsverlag Brockmeyer 1986, S. 27–46, hier S. 40.

29 Stanislaus von Moos: Turm und Bollwerk. Beiträge zu einer politischen Ikonographie der italienischen Renaissancearchitektur. Zürich/Freiburg: Atlantis 1974, S. 78.

in Sicherheit zu bringen. Ihre massive und hochaufragende Form folgt dieser Funktion, zielte darüber hinaus jedoch auf möglichst eindrucksvolle Repräsentation von Reichtum und Stärke ab. Man war sich zeitgenössisch durchaus bewusst – so der Kunsthistoriker Wolfgang Braunfels –, dass »Anzahl und Höhe der Türme den Städten zu Ruhm und zur Schönheit gereichen«. <sup>30</sup> Sie repräsentierten die politische wie ökonomische Potenz einer Adelsfamilie und zusammengenommen die Potenz einer ganzen Stadt. Zum einen zeigt sich also bereits hier der von den Funktionalisten beschriebene Doppelcharakter der Form, gleichzeitig nützlich und ästhetisch zu sein. Zum anderen wird deutlich, dass sich die Form vermutlich gerade wegen dieses repräsentativen Bedürfnisses tradiert hatte. Die Zinnen des Malakowturms können keinen anderen Zweck haben als die Anspielung auf die Macht alter Geschlechter. Wo die dicken Mauern einst vor einer Belagerung schützen sollten, bewahrten sie nun das ingenieurtechnische Konstrukt vor dem Kollaps durch die einwirkenden Zugkräfte. Obwohl auch die Höhe – wie oben gezeigt – technisch bedingt ist, kann sie sich von ihrer ästhetisch-repräsentativen Wirkung nicht freimachen. Die historisierenden Formeinsprengsel zeigen, dass die Bauherren und ihre Architekten diese Logik durchaus begriffen haben dürften. <sup>31</sup>

Der Mythos der Ritterburg als Ausdruck kriegerischer Konflikte kursiert bis heute in der Vorstellungswelt vieler Menschen – umso mehr galt dies für das 19. Jahrhundert. Ein Malakowturm dürfte so manchen Vorbeigehenden das schaurige Gefühl einer Belagerung vermittelt haben, gerade wenn man sich die Türme von Rauch und Kohlenstaub umnebelt vorstellt. Der Burgenforscher Joachim Zeune betont jedoch ausdrücklich, dass eine Burg mit Bergfried im Mittelalter eben nicht für Krieg, sondern viel eher für den Frieden stand. Wo auch immer man eine Burg sah, konnte man sicher sein, dass es dort nicht von gefährlichen Räubern und Wegelagerern wimmelte. Was Zeune für eine Burg mit Bergfried konstatiert, könnte ebenso gut für eine Zeche mit Malakowturm gelten: »Begrift man die Burg als zentrales Instrument zur *Konsolidierung* und Ausübung von Herrschaft über ein räumlich begrenztes Gebiet, so ergeben sich daraus weitreichende Folgerungen. Denn erst der

30 Wolfgang Braunfels: *Mittelalterliche Stadtbaukunst in der Toskana*. Berlin: Gebr. Mann 1988, S. 179.

31 Idealerweise ließe sich diese These an Primärquellen überprüfen. Da dieser Beitrag sich als Grundlegung versteht, soll dieses Desiderat zu einem späteren Zeitpunkt erfüllt werden.

Besitz einer Burg ermöglichte die politische, wirtschaftliche, rechtliche und militärische Sicherung eines Territoriums.«<sup>32</sup> Dieser Bautyp signalisiert also die Anwesenheit einer ordnenden Macht, auf die alles hin ausgerichtet ist. Malakowtürme wollen nicht unbedingt furchterregenden, bedrohlichen oder kriegerischen Eindruck erwecken, sondern manifestieren zunächst nur, dass alles überblickt wird, alles in geregelten Bahnen läuft und Gesetzlosigkeit keine Aussicht auf Erfolg hat. Obwohl der Turm klarer Ausdruck des Machtwillens der zusammengeschlossenen Zechenbetreiber ist, wird seine Ausstrahlung die Arbeitenden nicht unberührt gelassen haben. Vielleicht mag ihnen sogar das Gefühl vermittelt worden sein, an etwas historisch Bedeutsamen mitzuwirken.<sup>33</sup>

Eine Untersuchung der Bezeichnung ›Malakowturm‹ führt entgegen der gerade dargelegten Burg- und Bergfried-Symbolik doch wieder an das Thema ›Krieg‹ heran. Er verweist nämlich auf das im Zuge des Krimkriegs 1855 von den Franzosen erstürmte Fort Malakow in Sewastopol. Sein zentraler Turm wurde aufgrund der langen und verlustreichen Belagerung zum Sinnbild für Stärke, Monumentalität, Massigkeit, Größe und Belastbarkeit – alles ästhetisch vermittelbare Prädikate, die einer im Bergbau tätigen Aktiengesellschaft nach zeitgenössischem Verständnis gut zu Gesichte standen. »Die Türme verkörperten Anspruch, sie waren Sichtzeichen und Merkmale«, folgert der Montanhistoriker Rainer Slotta und fährt fort: »Die Malakofftürme wurden bewusst als Identifikationsobjekte geplant und mit den entsprechenden architektonischen Mitteln ausgerüstet. Zinnen und Attiken, Rundbogenfenster und monumentale Mauerstärken riefen einen Eindruck von Macht und Stärke beim Betrachter hervor, der gewollt war.«<sup>34</sup> Was aber geschah mit diesem Willen, den man aller technischen Notwendigkeiten zum Trotz im Sinne Alois Riegls als »Kunstwollen«<sup>35</sup> bezeichnen könnte, im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts?

32 Joachim Zeune: Ritterburgen. Bauwerke, Herrschaft, Kultur. München: C. H. Beck 2015, S. 40. Hervorhebung des Autors.

33 Auch dies müsste in einer ausführlicheren Untersuchung an Primärquellen geprüft werden.

34 Slotta 2001 (Anm. 23), S. 41.

35 Hierunter kann nach Alois Riegl eine gestalterische Komponente verstanden werden, die »sich im Kampfe mit Gebrauchszweck, Rohstoff und Technik durchsetzt«. Alois Riegl: Spätromische Kunstindustrie (1901). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1992, S. 9.

### *Die Modernität der Fördergerüste*

Stahl als neuer Werkstoff sorgte für radikale Veränderungen im überträgigen Erscheinungsbild der Bergwerke. Wenn vorher von einem Überleben feudaler Bauformen gesprochen wurde, endete dieses Überleben zumindest bezüglich der Seilstützkonstruktionen mit dem Einzug des Stahlbaus am Ende des 19. Jahrhunderts. Durch zwei einschneidende Erfindungen britischer Industrieller – die Veredelung von Kohle zu Koks und das Bessemerverfahren beim Schmelzungsprozess – konnte ab 1864 der Kohlenstoffgehalt von Roheisen reduziert werden, sodass Stahl als Resultat aus der Verhüttung im Hochofen hervorging. Im Vergleich zu den teuren Malakowtürmen wurden die wachsenden Zugkräfte nunmehr von den immer billiger werdenden Stahlgerüsten aufgefangen.

Das Fördergerüst der Zeche Neu-Iserlohn in Bochum (Abb. 4)<sup>36</sup> wurde zwar 1913 errichtet, ist aber in der Bauweise des englischen Bockes gehalten, die ab 1864 zunächst in England und Frankreich vermehrt zur Anwendung kam.<sup>37</sup> Diese Konstruktionsform stellte die chronologisch auf den Malakowturm folgende Formentwicklung dar, weshalb sein Aussehen hier exemplarisch für diesen Wechsel stehen kann.

Im Gegensatz zum Malakowturm, der mit seinen ebenmäßigen Fassadenflächen von allen Seiten im Prinzip gleich aussieht, besticht das Fördergerüst gerade durch seine dynamische Wandelbarkeit. Damit ist ein zentraler Topos der bildenden Kunst berührt, der gerade im Kontext von Plastiken eine zentrale Rolle spielt. Und potenziell ließe sich die Grundstruktur des folgenden, auf ein Fördergerüst bezogenen Satzes in so mancher Beschreibung der Bernini-Skulptur von Apollo und Daphne wiederfinden: »So entstanden jene Gerüste, die bei uns heute mit ihrer vielfältigen Engmaschigkeit, die beim Umschreiten

36 Hinzuzufügen ist, dass diese Fotografie in den 1960er Jahren während des Abrisses der Zeche entstanden ist. Ursprünglich befand sich auf dem Gelände noch eine Kokerei. Da das Fördergerüst also nicht freistehend betrachtet werden konnte, muss sein Eindruck während des aktiven Betriebes ein anderer gewesen sein. Allerdings geht es hier weniger um rezeptionsästhetisches Erleben als vielmehr um die Tatsache, dass diese Form überhaupt derart aufgetreten ist.

37 Schönberg 1971 (Anm. 4), S. 283 weist zurecht darauf hin, dass sich die Stahlkonstruktionen im deutschen Bergbau erst verhältnismäßig spät durchsetzen. Über die Gründe hierfür kann auch er nur spekulieren. Ihm zufolge hängt dies mit den anfänglich noch recht hohen Preisen für die Stahlproduktion zusammen. Mit den 1880er Jahren vollzieht sich aber vollends die Ablösung der Malakowtürme durch die stählernen Fördergerüste.





Abb. 4: Bernd und Hilla Becher, Fördererturm Zeche Neu-Iserlohn, Schacht 3, Bochum-Werne, erbaut 1913 (abgebrochen 1969), Foto 1963.

ein so mannigfaches, sich ständig veränderndes Erscheinungsbild hervorruft, so verzaubert.«<sup>38</sup> Den Verdienst, diese ästhetische Wandelbarkeit zu erkennen, schreibt Rainer Slotta dem Ehepaar Becher zu,<sup>39</sup> deren wohl berühmteste Publikation bezeichnenderweise den einschlägigen Titel *Anonyme Skulpturen*

38 Rainer Slotta: Die Rolle des Eisens in den Bergbauarchitekturen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Fördergerüste und Fördertürme. In: Eisen-Architektur. Die Rolle des Eisens in der historischen Architektur der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (Kolloquium des International Council of Monuments and Sites). Mainz: ICOMOS 1982, S. 14–24, hier S. 16f.

39 Nun ließe sich schlussfolgern, dass sie als Fotograf\*innen einen funktionalistischen Bau lediglich ästhetisiert hätten. Aber in ihren nüchtern-dokumentarischen Arbeiten gibt es – anders als bei der subjektiven Fotografie von Chargesheimer oder Albert Renger-Patzsch – keine ästhetische Effekthascherei, keine verzerrenden Momente. Es wird nichts in die Bauwerke hineingelegt, was nicht ohnehin schon in ihnen steckt.

trägt.<sup>40</sup> Einen industriellen Bau als Skulptur zu bezeichnen, bedeutet, ihn in das von manchen Torwächtern wohlbehütete Reich der Ästhetik einzulassen.

Das elaborierte Fachwerk wird auch in der Forschungsliteratur teils als »verwirrend«<sup>41</sup> oder »kompliziert«<sup>42</sup> charakterisiert. Ursache hierfür ist wohl, dass die Auflösung fester Grundflächen eine Strukturierung des Baus durch klare Fixpunkte verhindert. Der Stahlbau hat zweifellos das Erscheinungsbild der vorher schon in Holz erprobten Fachwerkkonstruktion bedeutend verändert – schon allein durch den damals für viele befremdlichen ästhetischen Eigenwert des neuen Werkstoffes und schließlich wegen der enormen Größe der Bauten, welche die Massenwirkung der im Vergleich zu den Holzkonstruktionen *de facto* massiger werdenden Metallstreben stark reduzieren. Das Fördergerüst besetzt durch die ausladenden Streben in Gänze eine größere Grundfläche und ist in der Regel auch höher als ein Malakowturm. Obwohl das Gerüst also insgesamt wesentlich raumgreifender ist, wirkt es durch die Fachwerkbauweise leichter und filigraner. Anstelle des homogenen, auf geschlossene Ganzheit zielenden Blockbaus tritt hier ein aus erkennbaren Einzelteilen gefertigtes Netzwerk. Die geschlossene Fläche ist völlig aufgelöst. Wo der Blick vorher an den dick gemauerten Wänden »abprallte«, geht er nun durch die Offenheit des Fachwerks hindurch. Wo ehemals die konsolidierten Zechenbetreiber ihren betrieblichen Zusammenschluss in der geschlossenen Form demonstrierten, steht nun ein nahezu transparentes Konstrukt, an dem die industrielle Fertigungsweise des Baus offen zutage tritt.

Diese Entwicklung berührt eine bereits oben diskutierte theoretische Frage: Während für Gottfried Semper noch die geschlossene Monumentalität des Steins zählte, ermöglichte der Mangel an Körperlichkeit des Werkstoffes Eisen die Offenheit der Konstruktion.<sup>43</sup> Für Muthesius war dies gerade

40 Die Mehrdeutigkeit dieser Bezeichnung wirft indes Fragen auf. Verweist sie auf den Sachverhalt, dass die gestalterische Qualität, die skulpturale Form der Fördergerüste, auf unpersönliche, also anonyme Weise gestaltet wurde? Oder verweist sie darauf, dass der Name des Urhebers, einem Anonymus, im Dunkeln bleibt? Sind die Skulpturen selbst anonym oder lediglich ihre Urheber? Dass die Skulpturen selbst als anonym bezeichnet werden sollten, kann für ausgeschlossen gelten, kehrten die Bechers doch gerade durch die systematische Typologisierung die jeweils spezifischen Eigenarten der funktionsgleichen Fördergerüste – ihre Individualität, wenn man so will – eindrücklich hervor.

41 Schönberg 1971 (Anm. 4), S. 320.

42 Slotta 1982 (Anm. 38), S. 134.

43 Vgl. Krufft 1991 (Anm. 14), S. 359.

in Kombination mit Glas das Mittel zur »Überwindung ästhetischer Konventionen«,<sup>44</sup> wie Hanno-Walter Kruft schlussfolgert. Muthesius zufolge seien die ästhetisch motivierten Vorurteile gegenüber der »Dünngliedrigkeit des Eisens« irrig, wird doch »ein feines chirurgisches Instrument wegen seiner Eleganz, ein Fahrzeug wegen seiner gefälligen Leichtigkeit, eine sich über den Fluß schwingende Stabbrücke wegen ihrer kühnen Materialausnutzung« bewundert.<sup>45</sup> Die Sehnigkeit dieser schlanken Konstruktionen drücke eine »Meisterung des Stoffes« und den »Sieg der Technik« aus.<sup>46</sup> In der Architekturgeschichte ist der Eindruck von Leichtigkeit und das Auflösen von massiven Flächen wiederholt ästhetisches Ziel gewesen. Schließlich war es »das Ideal der Hochgotik, die Wandfläche fast vollkommen aufzulösen und den Stützen eine unerhörte Feingliedrigkeit zu geben«. <sup>47</sup> Dieses ästhetische Ideal der Diaphanität findet seine Entsprechung im stählernen Fördergerüst. Malakowturm und Fördergerüst stehen demnach in einem vergleichbaren Verhältnis wie die Romanik zur Gotik, wie der Speyerer zum Kölner Dom.

### Fördergerüste als ästhetische Wegweiser

So lässt sich festhalten, dass Stahl als billigerer Werkstoff die auf Repräsentation und den Eindruck von Macht abzielende Bauweise des frühindustriellen Unternehmertums usurpierte. Es lohnte sich ab den 1880er Jahren finanziell nicht mehr, Malakowtürme zu bauen. Standhaftigkeit, Geschlossenheit und die Aura feudaler Herrschaftsansprüche mussten jetzt unter ökonomischen Gesichtspunkten einer Skelettkonstruktion weichen, die ihre industriell-fabrikmäßige Herstellungsweise nicht mehr verleugnen kann und deshalb durch die Brille klassischer Architekturtheorie als äußerst hässlich empfunden werden musste.

Insofern ist der formale Wandel auch Ausdruck eines ökonomischen Imperativs, der in einem Kurzschluss von Sozial- und Baugeschichte nicht nur die Übertageanlagen der Zechen in ihrem Erscheinungsbild veränderte, sondern ebenfalls die unter Tage arbeitenden Bergleute erfasste. Die Konfliktlinien zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern verschärfen sich in dem

44 Ebd., S. 425.

45 Muthesius 1913 (Anm. 14), S. 27.

46 Ebd.

47 Ebd., S. 26.

Maße, in dem sich die historisierenden Formen zu funktionalistischen Formen wandelten. Die Rationalisierung setzte sich sowohl beim Bauen als auch bei der Arbeit durch. Der erste organisierte Massenstreik im Ruhrbergbau von 1889 ist bloß die Zuspitzung jener Entwicklung. In jenem Moment, in dem die proletarisierten Arbeiter als politisches Subjekt die Bühne der Öffentlichkeit betreten, wird ihre Arbeit auch an den Bauwerken der Zeche sichtbar. Keine meterdicken Mauern verbergen mehr ihr tätiges Wirken hinter Versatzstücken pseudofeudaler Machtdemonstration.

In der Form der Fördergerüste manifestiert sich also ein sozialgeschichtlicher Widerspruch: Profitorientiertes Denken und technischer Fortschritt erzwingen gleichsam neue Bauformen, die einerseits den Spielraum für herrschaftliche Repräsentation im Bau minimieren und andererseits den nicht mehr verborgenen Ausdruck industrieller Arbeit maximieren. Die Ästhetik der Fördergerüste zeigte nicht wie die der Malakowtürme rückwärts in die Vergangenheit, sondern vorwärts in eine damals noch ungewisse, aber offensichtlich immer mehr durch Technologie und Industrie bestimmte Zukunft. Während dem Malakowturm unweigerlich ein historisch aufgeladener Herrschaftsgestus anhaftet, repräsentiert das fabrikmäßig ungeschönte Aussehen der Fördergerüste die Situation der Arbeiterschaft, die ebenso wie das Bauwerk selbst dem Profitimperativ unterliegt. Im Malakowturm tritt uns der kapitalistische Unternehmer im feudalistischen Gewand entgegen, im stählernen Fördergerüst die blanke industrielle Arbeit. Mit Muthesius ließe sich sagen, dass der Formwille des Ingenieurs den Formwillen des Industriellen ablöst. Hatte Letzterer bei den Malakowtürmen noch die Möglichkeit, sich zu machtpolitischen Repräsentationszwecken feudaler Formen zu bedienen, wird dieser Spielraum durch die technische Rationalisierung minimiert. Aber gerade als die Mittel zur politischen Repräsentation durch feudale Versatzstücke wegfielen, konnte nun das Stahlgerüst selbst als neue Bauform zum repräsentativen Ausdruck modernistischen Unternehmertums werden.

Ganz im Sinne der klassischen Formanalyse konnten durch eine vergleichende Betrachtung Rückschlüsse gezogen werden über »den Geist der Zeit« oder den »Wandel der Ideale«. <sup>48</sup> Ebenso, wie im Übergang von der Renaissance zum Barock nach Heinrich Wölfflin der »neue Zeitgeist sich eine neue Form erzwingt«, kann dies auch für das stählerne Fördergerüst

48 Heinrich Wölfflin: Kunstgeschichtliche Grundbegriffe. Das Problem der Stilentwicklung in der neueren Kunst (1915). München: Bruckmann 1921, S. 9.

konstatiert werden.<sup>49</sup> Dieser analytische Ansatz sollte nicht nur den ›schönen Künsten‹ reserviert bleiben. Natürlich handelt es sich bei einem Förderturm nicht um einen Kirchturm, aber der Kirchturm und der Förderturm sind als Bauwerke Teil derselben Gesellschaft, die sich durch sie auf jeweils besondere Art und Weise ausdrückt. Immerhin war es möglich, im Zuge dieser Untersuchung die architektonische und architekturtheoretische Entwicklung vom Historismus zur Moderne auch an ingenieurstechnischen Bauten nachzuvollziehen. Daher liegt die Vermutung nahe, dass diese Entwicklung keine rein formästhetische ist, also nicht ursächlich von einigen genialen Künstlerindividuen zu verantworten ist, sondern dass diese Entwicklung das Resultat eines gesamtgesellschaftlichen Prozesses darstellt.

49 Ebd.

## Zum Beispiel: Die Brikettfabrik Wachtberg in Frechen Industrieanlagen als Prototypen einer Architektur in Bewegung

---

Ralf Liptau

Mit dem Aspekt des Mobilien gerät das Konzept der Immobilie ins Wanken. Nicht nur die auf das Architektonische bezogene Terminologie begreift das Gebaute klassischerweise als etwas Statisches und grenzt es vom Beweglichen ab. Unser gesamtes Vorstellungsbild von der gebauten Umwelt zeigt sich hier von geprägt: Da wird seit der Antike beständig getragen und gelastet, aber bitteschön ohne, dass dabei etwas wackelt. Deutlich wird das etwa in Vitruvs Rede von der *firmitas* – der Festigkeit – als einer der drei Haupteigenschaften von Architektur an sich.<sup>1</sup> Das Konzept zieht sich durch die Geschichte der Architektur bis in die Moderne: Selbst dann, wenn seit Beginn des 20. Jahrhunderts der Wolkenkratzer, qua Name vermeintliche Agilität vortäuschend, die Wolken kratzt, dann tut er es nur, indem er seine Spitze vollständig immobil und reichlich inaktiv in den Himmel reckt und die angeblich so passiv gekratzten Wolken sich aktiv über ihn hinweg bewegen. In der Architekturgeschichtsschreibung, darauf wird auch in der Einleitung zu diesem Band hingewiesen, wurde der mobile Charakter von Architektur bisher eher randständig behandelt.

Dass in der Wirklichkeit des Gebauten dennoch vor allem seit Beginn der Moderne Bewegung in die Sache kommt, ist zentraler Leitgedanke des

<sup>1</sup> Vgl. Vitruv: Zehn Bücher über Architektur, vermutl. ab 33 vor unserer Zeitrechnung, insb. Buch 1, Kap. 2, 3. Auf Latein und Englisch bei LacusCurtius: Vitruvius: On Architecture, Book 1. URL: [https://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/1\\*.html](https://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/1*.html) (24. Mai 2023).



Abb. 1: Blick auf die Trocken- und Pressenhäuser der Brikettfabrik Wachtberg mit Brüdenschloten auf dem Gebäudedach und direkt anschließendem Rinnenfeld, Foto 2022.

vorliegenden Bandes und lässt sich an vielerlei Beispielen festmachen. Im folgenden Artikel wird der These nachgegangen, wonach der Aspekt des Mobilen in der Architektur am deutlichsten zunächst in der Entwicklung von Industrieanlagen nachvollziehbar wird. Die enge Verzahnung und wechselseitige Beeinflussung der sich entwickelnden Hochindustrialisierung seit dem späten 19. Jahrhundert und der zeitgleich einsetzenden architektonischen Moderne, vor allem aber ihrer rasanten Entwicklung dann im 20. Jahrhundert, ist ein Allgemeinplatz, insbesondere wenn es um die Frage der industriell hergestellten Baumaterialien – Glas, Stahl, Beton – geht. Der Aspekt des Mobilen, der zunächst und vor allem durch die Anlagen der Industrieproduktion in die gebaute Welt gekommen ist, blieb dabei bisher eher unterrepräsentiert. Darstellungen zur Wechselwirkung zwischen Architekturmoderne und Industrialisierung konzentrieren sich neben Aspekten der Materialität vornehmlich auf formale Fragen, etwa die *Darstellung* von Bewegung und Mobilität im Nicht-Industriebau, etwa durch dynamisch gestaltete Fassaden seit den 1920er Jahren.

Im Folgenden soll es um *echte* Bewegung in den Anlagen und Bauten der Industrie gehen, nachvollzogen anhand der Brikettfabrik Wachtberg in Frechen bei Köln, die kurz nach 1900 errichtet und bis in die 1980er Jahre hinein erweitert worden ist (Abb. 1). Bei ihr zeigen sich Aspekte der Bewegung oder Beweglichkeit in unterschiedlicher Weise, stets aber im architektonischen

Maßstab. Mit dem beispielhaften Blick auf diese Fabrikanlage gehe ich davon aus, dass die Grenze zwischen Architektur und technischer Anlage gerade im Bereich des Industriebaus mit zunehmender Industrialisierung allzu häufig eben nicht mehr dort verläuft, wo etwas entweder stillsteht oder sich bewegt. Es ist nicht dies das Architektonische, welches statisch bleibt und jenes das Technische, welches entweder durch eigene Kraft oder durch äußere Einwirkung in Bewegung gerät oder geraten kann.

### Architektur und technische Anlagen - vom Wachsen und Zusammenwachsen

Die Frage der Abgrenzung von immobilem Produktionsgebäude und mobilem Produktionsgerät bezieht sich in der hiesigen Betrachtung auf konkrete Anlagen und ist damit der zeitlichen Entwicklung unterworfen. Dabei überschneiden sich historische Prozesse freilich – eine exakte Trennlinie gibt es auch für den hier beschriebenen Entwicklungsprozess nicht. Vielmehr geht es um die Beschreibung und Analyse von übergeordneten Tendenzen, hier insbesondere der Maßstabsveränderung, die ›das Technische‹ mit der Entwicklung der Hochindustrialisierung zunehmend an das Maß des klassisch Architektonischen heranwachsen ließ und damit selbst architektonisch wurde oder untrennbar mit dem Architektonischen verschmolz. Konkrete Beispiele hierfür sind seit dem späten 19. Jahrhundert etwa Steinkohle-Fördertürme oder Hochöfen zur Eisenproduktion.

Die Grenze zwischen beherbergender Architektur und beherbergter Technik war zur Zeit der ersten Mechanisierung von Herstellungsprozessen noch einigermaßen stabil und deckte sich zugleich wesentlich mit der Grenze zwischen Immobilem und Mobilem. Als seit dem 18. Jahrhundert die Weber\*innen an ihren Webstühlen saßen, handelte es sich eindeutig noch um Maschinen, die als Ausstattung in die Architektur hineingestellt wurden. Weder hatten die technischen Anlagen Ausmaße, die sie in die Nähe der Kategorie des Architektonischen gerückt hätten, noch waren sie mit der eigentlichen architektonischen Struktur eng oder gar untrennbar verwoben. Auch die ersten Dampfmaschinen waren als in sich geschlossene Entitäten erkenn- und abgrenzbar, als technischer Einbau *in* die Architektur. Noch Adolph Menzels berühmtes Eisenwalzwerk-Gemälde von 1872–75, welches heute als *die* Darstellung der einsetzenden Hochindustrie gilt, zeigt die wesentlichen



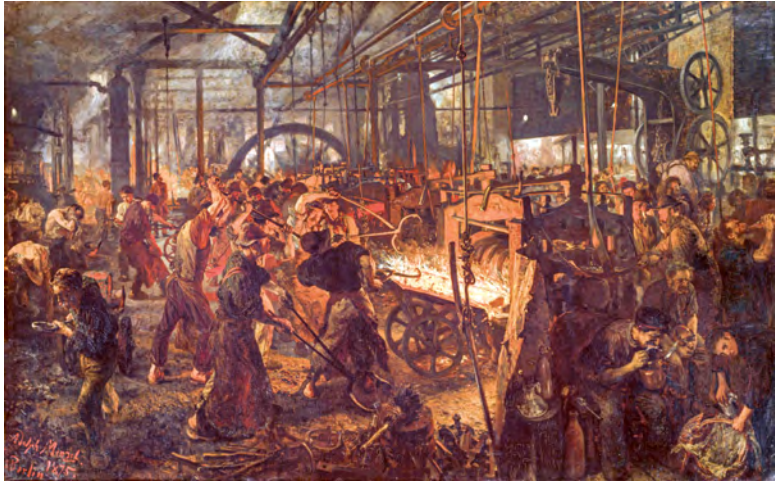


Abb. 2: Adolph Menzel, Eisenwalzwerk (Moderne Cyclophen), 1872–75, Öl auf Leinwand, Berlin, Alte Nationalgalerie.

Schritte der Eisenverarbeitung ganz selbstverständlich vereint unter einem Dach im Inneren einer Werkshalle (Abb. 2).

Eine Ausnahme bildet schon in dieser Zeitschicht beispielsweise die klassische Windmühle (Abb. 3): Ihr Faszinosum ging auch schon vor der Phase der Hochindustrialisierung im Wesentlichen darauf zurück, dass sich ihre Blätter weithin sichtbar im Freien drehen, dem Wind entsprechend ausrichten und so das Moment der Bewegung gestaltprägend wird. Entsprechend ist hier die Abgrenzung zwischen statischer Architektur und mobiler technischer Ausstattung bereits seit Jahrhunderten verunklärt. Auch auf funktionaler Ebene lassen sich Gebäude und technische Anlage de facto nicht voneinander trennen, der Baukörper ist Teil der Maschinerie und die Maschinerie bildet die Baukörper. Wie sehr Versuche fehlgehen, einen architektonischen Teil einer historischen Mühle von ihrer technischen Seite abzugrenzen, wird bis heute immer dann deutlich, wenn man einem Mühlenstumpf gegenübersteht, der ohne Flügel und ohne technische Innenausstattung erhalten geblieben ist: Die übriggebliebene Form erschließt sich beim Betrachten kaum. Die künstlich stillgestellte, zur Bewegungslosigkeit verdamnte Anlage vermag kaum mehr etwas auszusagen über ihren Daseinszweck, geschweige denn über die Art und Weise, wie die Prozesse organisiert waren, denen sie ihr Dasein



Abb. 3: Ölmühle  
in Kalkar-Grieth,  
nach 1800,  
Foto 1930.

verdankte – die Prozesse der Produktion, die im Wesentlichen Prozesse der mechanisch und räumlich organisierten Bewegungen sind. Damit zeigt sich an der klassischen Mühle bereits etwas, das spätestens mit dem Einzug der Hochindustrialisierung zum Regelfall werden sollte: Die technischen Anlagenteile der industrialisierten Produktion wuchsen über den Maßstab des Architektonischen heraus, sprengten gewissermaßen die Dimensionen dessen, was noch unter ein Dach zu bekommen gewesen wäre und verwoben sich untrennbar mit den architektonischen Bestandteilen.

Das berühmte erste Fließband, entlang dessen Henry Ford kurz vor dem Ersten Weltkrieg die moderne arbeitsteilige Produktionsweise organisierte und welches bis heute als Startpunkt der Massenproduktion gilt, kann als Sinnbild auch für die hier beschriebene Entwicklung stehen. Der größte Teil von Fords Fließband in Highland Park nahe Detroit – und damit auch der größte Teil des Produktionsprozesses – fand auch hier noch innerhalb der Werkshalle statt, das Fließband mit allem, was dazu gehörte, war technischer Einbau in die Architektur der Ford-Werke. Jedoch wurde der finale Schritt der Fließbandproduktion des berühmten Model T im Freien vollführt: Das Zusammenführen von Chassis

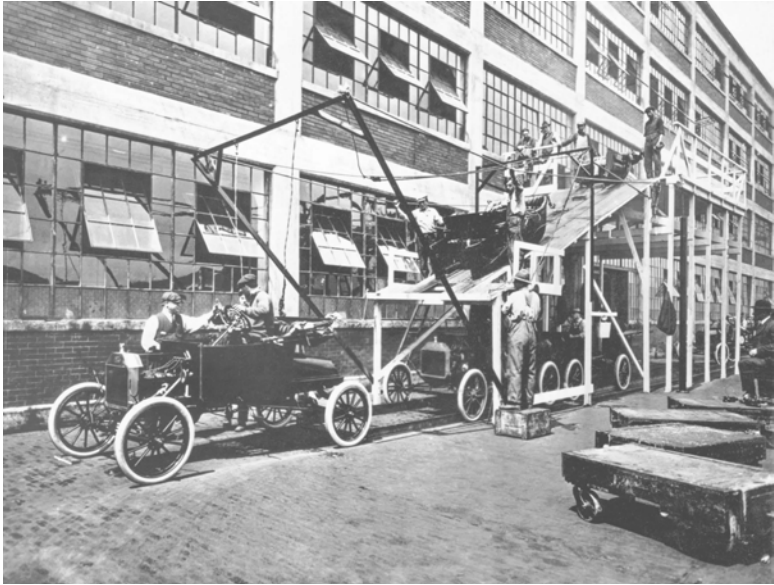


Abb. 4: Ford-Werk in Highland Park bei Detroit, Fließbandproduktion des Ford Model T, Foto 1913.

und Fahrgestell fand außerhalb der Werkshalle statt (Abb. 4). Während die Fahrgestelle hierfür parallel zur Fassade der Werkshalle auf einem Gleis liefen, wurden sie an einer Stelle von einem hölzernen Podest überfangen, von dem aus über eine Hebebühne das Chassis von oben auf das jeweilige Fahrgestell aufgesetzt wurde. Insbesondere die bewegliche Hebevorrichtung ist damit sowohl Bestandteil der – ansonsten vor allem in Halleninneren organisierten – Produktionsanlage als auch baulicher Bestandteil der äußeren Hallenfassade, somit de facto Bestandteil auch der architektonischen Organisation des Werks. Der Produktionsprozess – in seiner Prozesshaftigkeit und zugehörigen Mobilität – wächst hier, im frühen 20. Jahrhundert, also allmählich über seine architektonische Hülle hinaus und verunklart damit die bis dato einigermaßen stabile Grenze zwischen Mobilem und Immobilem.

Diese beispielhaft am Ford-Werk als Inkunabel der modernen Industrieproduktion nachzuvollziehende Entwicklung geschah parallel auch in ganz anderen Industriezweigen, teilweise in noch größerem Maßstab. Seit dem späten 19. Jahrhundert entstanden mit der Hochindustrialisierung immer mehr

Hochöfen, Kühl- oder Zechentürme, die sich aus funktionalen Gründen oder wegen ihrer schieren Größe einfach nicht mehr einhausen ließen. Zwar waren dies noch immer vornehmlich technische Anlagen. Sie waren aber untrennbar mit der Architektur verbunden oder hatten längst selbst den Maßstab des Architektonischen erreicht, wenn nicht in vielen Fällen sogar weit überschritten. Eingebunden in komplexe und weit verzweigte Prozesse der Rohstoffgewinnung und der Produktion waren diese Anlagen nun alles andere als statisch. Von außen oft, wenn auch nicht immer sichtbar, lag der Zweck dieser neuen Semi-Architekturen eben nicht mehr darin, stabil zu stehen und lediglich den räumlichen Schutz zu bieten für all jenes, was auch immer in ihrem Inneren geschehen sollte. Sie waren nun selbst ganz konkret in dynamische Prozesse eingebunden. Der Kühlturm kratzt nicht die Wolken, indem er inaktiv eine Spitze in den Himmel streckt – der Kühlturm macht seine Wolken aktiv selbst.

### Die Brikettfabrik Wachtberg in Frechen – Bewegung um die Kohle

Konkret nachvollziehbar wird dieser beschriebene Entwicklungsschritt hin zu einer zunehmenden Ununterscheidbarkeit von Architektur und technischer Ausstattung beispielsweise anhand der seit 1901 errichteten Brikettfabrik Wachtberg in Frechen bei Köln. Ihre folgende Beschreibung insbesondere in Hinblick auf die Konstruktions- und Funktionsweise ausgewählter Anlagenbestandteile mag dabei helfen, die labil gewordene Grenze zwischen technischer Apparatur und Architektur beispielhaft genauer zu befragen.<sup>2</sup>

Die Produktionsstätte für Braunkohlebriketts war bis zu ihrer Stilllegung Ende 2022 die letzte von zeitweilig über 30 Brikettfabriken im Rheinischen Braunkohlerevier (Abb. 1). Der Bau- und Maschinenbestand ist in seinem letzten Ausbauzustand vollständig erhalten, die Anlage steht damit heute – als eingetragenes Baudenkmal ausdrücklich inklusive sämtlichen technischen Ausstattungselementen – stellvertretend für eine Schlüsselindustrie der

2 Der Verfasser des vorliegenden Artikels hat als zuständiger Referent beim LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland im Jahr 2022 ein Gutachten zum Denkmalwert der Anlage verfasst, welches Grundlage für den Antrag auf Eintragung als Denkmal bei der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Frechen war. Die Eintragung ist im Herbst 2022 kurz vor dem Ende der Brikettfabrikation erfolgt.

Region. Gegründet wurde die Fabrik im Jahr 1901. Der funktionale Kern der Anlage, die bis zuletzt produziert hat, stammt im Wesentlichen aus der Zeit von 1907 bis in die frühen 1920er Jahre, also aus der Zeitschicht, für die ich das zunehmende Verschmelzen von Architektur und technischer Anlage zur Diskussion stelle. In den 1980er Jahren wurde das Werk um den ursprünglichen Produktionskern herum wesentlich modernisiert und erweitert, vor allem durch die Anlage eines modernen Rohkohlebunkers zum Zwischenlagern des angelieferten Materials und durch die Ergänzung einer Anlage zur Herstellung von Braunkohlenstaub.<sup>3</sup> Da sich meine Fragestellung im Wesentlichen auf die Entwicklung des Industriebaus und seiner Prozessorganisation in der frühen Phase der Hochindustrialisierung bezieht, liegt der Schwerpunkt der Betrachtung auf der Kernanlage aus der Zeitschicht bis in die 1920er Jahre, also dem sogenannten Trocken- und Pressenhaus. Der komplexen Werks-geschichte der Fabrik Wachtberg geschuldet, ist dieser Bau schrittweise vor allem in den Jahren 1907 bis 1921 errichtet worden. Die Planung folgte dabei stets dem etablierten Grundkonzept vergleichbarer Anlagen aus der Zeit um 1900. Architektur und technische Anlagen sind sowohl räumlich als auch funktional eng verschaltet und im Regelfall gemeinsam errichtet beziehungsweise aufgestellt worden. Im Trocken- und Pressenhaus finden zwei wesentliche Produktionsschritte statt: zunächst das Trocknen der aus dem Tagebau angelieferten und in vorgeschalteten Prozessschritten vorbereiteten Kohle, dann das Verpressen in Brikettform. Auf die genaue Funktionsweise der Prozesse und zugehörigen Anlagen zum Trocknen und Pressen kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden<sup>4</sup> – der Fokus liegt auf denjenigen Anlagen-teilen, die für unsere Fragestellung von besonderer Relevanz sind.

- 3 Braunkohlenstaub wird vergleichbar mit Öl oder Gas in geschlossenen Systemen insbesondere in der Industrie verfeuert. In Frechen wird die Staubproduktion derzeit noch bis zum vollumfänglichen Braunkohleausstieg voraussichtlich im Jahr 2030 fortgeführt, dennoch sind auch die zugehörigen Anlagen der 1980er Jahre schon jetzt Teil des ausgewiesenen Denkmal-Schutzumfangs.
- 4 Der Produktionsprozess von Briketts sei nur stichwortartig erläutert: Die rohe Kohle aus dem Tagebau wird mit Bahnen angeliefert und auf dem Gelände der Brikettfabrik im Kohlebunker zwischengelagert. Von hier aus wird sie über Bandbrücken in den sogenannten Nassdienst transportiert, in dem die noch feuchte Kohle gesiebt und teilweise zerkleinert wird. Von hier aus geht die Kohle ins Trockenhaus und wird in großen Trommeln unter Einfluss von aus Dampf generierter Hitze getrocknet. Die trockene, noch heiße Kohle wird dann im Pressehaus zu Briketts gepresst. Die Briketts kühlen im sogenannten Rinnenfeld aus, werden im Stapelschuppen gelagert und von dort auf Züge oder LKWs verladen.



Abb. 5: Brikettfabrik Frechen-Wachtberg: Der obere Teil der Brüdenschlote auf dem Dach des Trockenhauses, Foto 2022.

So etwa die weithin sichtbaren, da über das Dach des Trockenhauses hinausragenden Brüdenschlote (Abb. 5): Beim Trocknen der Kohle entsteht neben der getrockneten Kohle zunächst Wasserdampf, der mit feinsten Kohlepartikelchen – dem sogenannten Brüden – versetzt ist und aus dem Gebäude heraus durch Schlote abgeleitet wird. Es handelt sich dabei um eine Art Kamin, der mit rechteckigem Grundriss über je einem Kohletrockner angeordnet ist und die Decke des Trockenhauses durchstößt. Im oberen Gebäudebereich – also noch im Gebäudeinneren – sind die Brüdenschlote massiv gemauert und entsprechend fixer Bestandteil der Gebäudekonzeption (Abb. 6). Im Inneren des Schlots befinden sich auf dieser Ebene Metallplatten, mit denen die Kohleteilchen aus dem durchziehenden Dampf herausgelöst werden, indem sie sich durch elektrostatische Aufladung an Platten zunächst absetzen. Durch regelmäßig erfolgende Hammerschläge von außen gegen den Schlot lösen sich die Partikel anschließend wieder von den Platten und fallen zurück in den Kohlevorrat. Oberhalb der Dachebene setzen sich die Brüdenschlote schließlich fort, aus ihnen zieht der gereinigte Dampf nach draußen ab. Die aus dem eigentlichen Gebäude herausragenden oberen Teile der Brüdenschlote tragen so zum charakteristischen Bild einer Brikettfabrik



Abb. 6: Brikettfabrik Frechen-Wachtberg: Der untere Teil der Brüdenschlote im Obergeschoss des Trockenhauses, Foto 2022.

von außen bei. Als Elemente, die die Gebäudehülle unbeeindruckt durchstoßen und damit eine Unterscheidung von innen und außen empfindlich stören, sowie als Elemente, die für sich selbst genommen genau zwischen den Kategorien von Architektur und Technik stehen, veranschaulichen sie die hier aufgeworfene Fragestellung auf besonders nachdrückliche Weise.

Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Gebäudebereich des Trocken- und Pressenhauses, in dem der zentrale Pressvorgang stattfindet, bei dem die losen, nun getrockneten Kohlestückchen in das standardisierte, feste Brikettformat gepresst werden. Die für das Pressen eines Briketts notwendige Kohle fällt hierzu von oben vor den sogenannten Pressenmund. Von hier aus presst der hervorschnellende Pressenstempel die Kohle gegen die Rückseite des direkt zuvor gepressten Briketts. So entsteht ein langer Strang mit hintereinander gepressten Briketts, jedes neu hinzukommende Brikett schiebt den gesamten Strang damit auf einer Rinne um ein Stück weiter. Während sich die Pressen im Gebäudeinneren befinden, durchstößt die Rinne mitsamt dem darauf stetig wachsenden Brikettstrang die Fassade des Pressenhauses im Erdgeschoss etwa auf Schienbeinhöhe (Abb. 7). Der Großteil des sogenannten Rinnenfelds, auf dem die frisch gefertigten Briketts vor der Lagerung bzw.



Abb. 7: Brikettfabrik Frechen-Wachtberg: Der Übergang der Rinnen aus der Gebäudefassade des Pressenhauses (links) ins Rinnenfeld, Foto 2022.

dem Weitertransport auskühlen, liegt im Freien. Es handelt sich dabei um aufgeständerte Stahlelemente auf einer durchgängig betonierten Fläche, deren Grundfläche diejenige des Trocken- und Pressenhauses bei Weitem übersteigt und damit sowohl in Ausbreitung als auch Höhe architektonische Dimensionen aufweist (vgl. Abb. 1 und 8). Dennoch verfügt die Anlage auch im Außenbereich über einen durchaus mobilen Charakter: Es bewegen sich nicht nur die stetig weiter in Richtung Zwischenlager geschobenen Briketts, sondern auch die Rinnen selbst: Sie werden in regelmäßigem Abstand umgekoppelt, in ihrer Position also so verändert, dass einzelne Rinnen zeitweise nicht mehr mit neuen Briketts befüllt werden und der entsprechende Brikettstrang länger auskühlen kann.

Der Vorgang des Pressens und Auskühlens ist prozessual und baulich eng miteinander verknüpft, die Rinnen durchstoßen die architektonische Hülle des Pressenhauses und führen den im Inneren gestarteten Produktionsprozess – vergleichbar mit der Endmontage des Ford Model T in Chicago – außerhalb des Gebäudes fort. Auch hier über- und durchkreuzen sich also Konzepte von architektonischer respektive technischer Anlage beziehungsweise Aspekte des Statischen und Mobilen.





Abb. 8: Brikettfabrik Frechen-Wachtberg: Das Rinnefeld zum Abkühlen der Briketts, Blick unter den Rinnen hindurch, Foto 2022.

Unterstrichen wird die materielle wie konzeptionelle Ununterscheidbarkeit von Architektur und technischer Ausstattung im Fall der Brikettfabrik Wachtberg durch die Urheberschaft insbesondere der Anlage aus Trocken- und Pressenhäusern: Entworfen, geliefert und errichtet wurden sowohl die baulichen Hüllen als auch die Anlagen zur Trocknung und zum Pressen des Ursprungswerks von der Magdeburger Maschinenfabrik Buckau. Aus dieser Logik heraus wäre demnach weniger danach zu fragen, inwieweit die beschriebene Technik (auch) als Architektur anzusprechen ist. Sondern genau andersherum legt die Herkunft der Bauten aus einer Maschinenfabrik vielmehr die Frage nahe, inwieweit die Architektur als technisches Element, als Maschine anzusprechen ist. Spätestens mit dieser Umkehrung der Frage nach der Grenze zwischen Architektur und Technik gelangt eben diese zum Einsturz. Sie lässt sich schlichtweg nicht mehr sauber ziehen, geschweige denn kommt sie mit einer Abgrenzung von Statischem und Mobilem zur Deckung.

## Alles Architektur, oder was?

Die Frage nach mobilen Aspekten in der (Industrie-)Architektur wurde im vorliegenden Beitrag zunächst mit der Beobachtung verknüpft, dass die konzeptionelle Grenzziehung unbeweglicher Architektur potenziell beweglichen technischen Anlagen insbesondere für die Zeit seit der Hochindustrialisierung in Zweifel zu ziehen ist. Die vielleicht stellenweise zunächst allzu theoretische Frage nach der Grenze beinhaltet am Ende die Frage nach der Definition oder dem Verständnis von Architektur: Was ist Architektur, was ist technische Anlage beziehungsweise Ausstattung? Und wenn sich die Grenze nicht mehr ziehen lässt: Ist am Ende alles eins?

Insbesondere mit Blick auf die Industriearchitektur spätestens seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist festzustellen, dass der definitorische Rand dessen, was als Architektur anzusprechen ist, tatsächlich nicht mehr deckungsgleich mit dem ist, was dem antiken Anspruch der *firmitas* entspricht, also stillsteht. Dabei droht dennoch keine Beliebigkeit. Die Grenze dessen, was noch, schon oder auch als Architektonisches zu verhandeln ist, hat sich nur neu austariert, andere Kriterien scheinen heute grundlegend. Zwei Punkte möchte ich vorschlagen beziehungsweise zur Diskussion stellen: Einem alltäglichen Verständnis folgend, scheint Architektur zunächst einmal das zu sein, was groß ist, also mindestens menschengroß und damit potenziell begehbar. Konzeptionell ist dies schwer konkreter zu fassen; einen Anhaltspunkt beziehungsweise genaueren Definitionsversuch bietet allerdings die Gesetzgebung an. So legt etwa die Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen fest, dass Gebäude »selbständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen« sind, die »von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen«.<sup>5</sup> Mit dem Aspekt der Größe ist allerdings noch nichts über die potenzielle Beweglichkeit von Architektur ausgesagt. Wenn Bauten nun auch nicht mehr immobil sein zu brauchen wie in vormodernen Zeiten, erscheint eine definitorische oder konzeptionelle Abgrenzung auf dieser Ebene dennoch weiter sinnvoll und nötig. Schließlich sind auch Autos, Kräne oder Schiffe groß genug, um »vom Menschen betreten werden zu können«. Als Kriterium muss hier der Ortsbezug gelten, nach dem Anlagen

5 Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018), vom 21.07.2018. SCV § 2 (Fn 5) Begriffe | RECHT.NRW.DE (25. Mai 2023).

zumindest *einen* statischen Bezugspunkt haben müssen, um als Architektur angesprochen werden zu können.

Diese beiden Kriterien – übermenschliche Größe und statischer Ortsbezug – könnten hilfreich dabei sein, eine verfeinerte Konzeption weiter zu diskutieren und zu denken, die Beweglichkeit in der Architektur mit einschließt, ohne dabei ins Beliebig abzudriften. Das stellenweise vielleicht akademisch klingende Nachdenken über definitorische Grenzen von Architektur und technischer Anlage könnte damit im zweiten Schritt dazu beitragen, das Mobile als genuinen Bestandteil zunächst vor allem von Industrie-architekturen noch selbstverständlicher mitzudenken. Ein solcherlei geschärftes, das Bewegliche einschließende Konzept sollte schließlich auch übertragbar sein auf das Nachdenken über Architektur seit der Moderne insgesamt. Nicht nur in Bezug auf digital technisierte Vorzeigebauten unter dem Schlagwort ›smart living‹ würde ein solchermaßen neu austariertes Architekturverständnis dazu beitragen, das Gebaute zunehmend als funktional-technischen Organismus zu verstehen. Die stetig an Bedeutung und Umfang zunehmende Haustechnik wäre dabei als Bestandteil und Bedeutungsträgerin stets mitgedacht.

## Abgehoben

# Krane, Verladebrücken und andere technische Anlagen als Zeugnisse der Modernisierung des Güterumschlags im Hamburger Hafen nach 1945

---

Martin Kinzinger

### Einführung

Kaum ein anderer Stadtraum ist so durch das Miteinander von unten und oben geprägt wie der Hafen. Seit jeher bedarf es geeigneter Mittel, damit Personen, Geräte oder Güter die Schwelle zwischen Wasser und Land überwinden können. Hafenstädte wie Hamburg verdanken ihr Dasein dem erfolgreichen Güterumschlag an dieser Barriere und entwickelten mit der Zeit immer ausgefeiltere Systeme des Umschlags.<sup>1</sup> So beruhte Hamburgs Entwicklung zum ›Welthafen‹ auch auf dem rationalisierten System der großen Kaizungen, mit dem sich im späten 19. Jahrhundert die direkte Verladung am Kai mit Bahnanschluss und Zwischenlagerung in Schuppen durchsetzte.

Wurde in vergangenen Jahrhunderten noch viel durch menschliche Arbeitskraft bewältigt, kam man beim Umschlag von besonderen Lasten doch nicht um die zusätzliche Nutzung von technischen Hilfsmitteln, den so genannten Hebezeugen herum. Diese konnten stationär oder fahrbar auf den Kais, aber auch an Gebäuden oder als Ladegeschirr direkt auf den Verkehrsmitteln angebracht sein. Mit zunehmendem technischen Fortschritt

1 Vgl. zur Entwicklung des Hamburger Hafens vor allem Arnold Kludas, Dieter Maass, Susanne Sabisch: *Hafen Hamburg. Die Geschichte des Hamburger Freihafens von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Hamburg: Ernst Kabel 1988; für die Zeit vor 1900 Dieter Maass: *Der Ausbau des Hamburger Hafens 1840 bis 1910. Entscheidung und Verwirklichung*. Dissertation Univ. Hamburg 1989. Hamburg: Hansa 1990.

wurden unzählige Varianten an Hebezeug-Typen entwickelt. Gerade die Krane<sup>2</sup> erfuhren eine starke Ausdifferenzierung abhängig von Standort, Raumbedarfen, Ansprüchen an Lastaufnahme und Beweglichkeit, Antrieb oder Konstruktion, so beispielsweise in Drehwipp-, Voll- und Halbportal-, Gittermast- oder Schwimmkrane sowie Kranbrücken und so weiter.<sup>3</sup> Neben den Kranen im engeren Sinne findet sich in den Seehäfen, vielfach wenig beachtet, weitere Hebe- und Fördertechnik, darunter die vor allem für die Schüttgutverladung gedachten Heber, Sauger und Elevatoren.

Mit den wirtschaftlichen Konjunkturen wurden in Hamburg, wie überall, Hafenaureale neu erschlossen, alte Standorte aufgegeben oder überprägt und dabei auch die technischen Ausstattungen regelmäßig erneuert. Hat sich von den Kaistrecken des 19. Jahrhunderts in Hamburg nur noch ein kleiner Teil erhalten, finden sich vom früheren Gebäudebestand und der technischen Ausstattung an Land nur noch letzte Relikte. Kranbestände haben sich, sofern nicht musealisiert oder in revitalisierten Hafenaurealen wie der HafenCity als Symbole des Hafenbezugs wieder aufgestellt, nur vereinzelt am bauzeitlichen Standort erhalten, und dann eher in Randlage. Ein Blick auf den Hamburger Hafen zeigt, dass dieser heute in seiner Bebauung und seiner technischen Ausstattung vornehmlich durch die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts und noch jüngere Zeitschichten geprägt ist, und auch diese Prägung beginnt, wieder überlagert zu werden. Um weiterhin mit anderen Standorten in Europa konkurrieren zu können, ist geplant, diverse Hafenaureale großflächig neu zu strukturieren,<sup>4</sup> womit in den betroffenen Lagen weitere historische

- 2 Ist alltagssprachlich von »Kranen« die Rede, wird im vorliegenden Beitrag die im fachlichen Zusammenhang übliche Bezeichnung »Krane« verwendet. Vgl. etwa Anton Böttcher: *Krane*. 2 Bde. München, Berlin: R. Oldenburg 1906; Dietrich von Berg: *Krane und Kranbahnen*. Berechnung, Konstruktion, Ausführung, Stuttgart: B. G. Teubner 1988.
- 3 Die Geschichte der Krane und anderen Hebezeuge, auch der einzelnen Typen und Hersteller, ist bislang nur wenig systematisch erforscht. Einen Einstieg in die Thematik ermöglicht die kulturgeschichtlich orientierte Arbeit von Michael Batz: *Hiev op! Requiem für die Hafenkraner der Stückgutzeit*. Hamburg: Koehler o. J. [2018]. Vgl. zur Entwicklung in Hamburg insbesondere Hans Haacke: *Vom »Krahn« zum Constacker*. In: *Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft* 43 (1988), S. 100–111; ferner Harry Braun: *Krane im Hamburger Hafen*. *Stählerne Giganten*. Eine Zeitreise in Bildern. Erfurt: Sutton 2014; daneben diverse graue Literatur wie Joachim Kaiser: *Hamburgs Hafenkraner*. *Geschichte, Typenvielfalt, Restbestand*. *Maschinenschrift o. J.* [2008].
- 4 Vgl. Hamburg Port Authority (Hg.): *Hamburg hält Kurs. Der Hafenentwicklungsplan bis 2025*. Hamburg: ohne Verlagsangabe 2012. Der Hafenentwicklungsplan 2040 befindet sich derzeit in behördlicher Abstimmung.

Zeugnisse verloren gehen dürften. Es stellt sich daher die Frage, wie sich die Reste historischer Prägung dieser Räume anschaulich bewahren lassen – sei es durch staatliche Erhaltungsinstrumente, institutionelles Handeln oder bürgerschaftliches Engagement.

Dass alte Hafenstrukturen nicht mehr nur als Arbeits- oder Unorte wahrgenommen, sondern ihnen eine eigene Qualität zugebilligt wird und Veränderungen kritisch beobachtet werden, belegt eine Vielzahl von Initiativen. Der Kreis der Engagierten ist groß: Für den Kranbestand sei exemplarisch auf die Aktivitäten des Museumshafens Harburg für den funktionstüchtigen Erhalt eines Liebherr-Greiferkrans (Baujahr 1972) und eines Werftkrans Peiner W40 (Baujahr 1960) verwiesen. Auch die staatliche Denkmalpflege beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit dem Hafen als Denkmalort und versucht im Rahmen ihrer Möglichkeiten, denkmalfachliche Positionen in die behördlichen Abstimmungsprozesse einzubringen. Angesichts der überragenden wirtschaftlichen Belange<sup>5</sup> blieb allerdings wenig Raum für einen großflächigen Erhalt charakteristischer Hafenstrukturen – die Bewahrung der Kaischuppenstrecke 50–52 oder die Bemühungen um die Speicherstadt können nicht darüber hinwegtäuschen. Ohnehin galt die Aufmerksamkeit zunächst den Entwicklungen der Zeit vor 1945. Jüngere Zeitschichten nach 1960, insbesondere technische Anlagen, sind dagegen nur wenig erforscht und bislang nur in geringem Umfang unter Schutz gestellt worden.

Bezogen auf den Kranbestand im Hamburger Stadtgebiet lässt sich festhalten, dass heute nur noch ein Bruchteil der etwa tausend um 1960 verzeichneten Kaikrane erhalten ist. Nur geschätzt etwa dreißig bis vierzig Hafenkranen der Zeit zwischen 1945 und 1980 sind erhalten, aus der Zeit vor 1945 nur noch eine Handvoll. Dies bildet sich auch in der Denkmalliste ab. Enthalten sind weder Containerbrücken noch andere moderne Verladeanlagen. Häufig erfolgte die Aufnahme in die Denkmalliste als Teil eines größeren, durch ältere Anlagen gekennzeichneten Ensembles, nicht aufgrund der eigenen Typologie.

5 Die Durchsetzung denkmalpflegerischer Belange wurde nicht nur durch das konstitutive Prinzip im Denkmalrecht gehemmt, sondern auch durch Nebenrechte wie etwa das Hafentwicklungsgesetz. Mit Umstellung auf das deklaratorische Verfahren 2013 wurde im Hamburgischen Denkmalschutzgesetz schließlich eine eindeutige Regelung zu überwiegenden öffentlichen Interessen im Genehmigungsverfahren eingeführt (§ 9 Absatz 2).

Werden jüngere Zeitschichten in der denkmalfachlichen Sicht unterbewertet? Tatsächlich scheinen Anlagen der Infrastruktur und Technik der Nachkriegszeit noch nicht denselben Stellenwert wie die aus der Zeit vor 1945 zu haben. Findet sich für Gebäude der ersten und zweiten Nachkriegsmoderne noch viel Unterstützung, fehlt diese trotz vieler zeitgenössischer Innovationen für die technischen Anlagen jener Zeit. In den letzten Jahren wurden von den Denkmalbehörden Anstrengungen unternommen, dieses Desiderat aufzuarbeiten, ein Erhaltungsinteresse zu formulieren und für den Erhalt zu werben.<sup>6</sup>

### Die Entwicklung des Umschlags im Hamburger Hafen nach 1945

Selbst wenn sich der Hamburger Hafen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht mehr so stark entwickelte wie etwa der in Rotterdam, ist Hamburg als großer regionaler Umschlagplatz von Bedeutung geblieben. Bekanntlich hat Hamburg im Zweiten Weltkrieg die Zerstörung großer Teile seiner Hafeninfrasturktur erfahren. Zwar waren 1945 noch immerhin 84 Prozent der Kais erhalten, jedoch nur etwa ein Zehntel der Kaischuppenflächen und auch nur ein geringerer Teil der Kaikrane nutzbar. Der Bestand an Brücken und Landungsanlagen war um etwa die Hälfte reduziert.<sup>7</sup> Der Wiederaufbau nach 1945 wie auch die Anpassung an die Nachkriegsstandards war jedoch schnell vorangegangen, sodass im Umschlag nach und nach die Zahlen der Vorkriegszeit erreicht wurden.<sup>8</sup> So stieg der Seegüterumschlag bis 1950 wieder auf 11.029 Tonnen an (1938: 25.737 Tonnen). Bis in die 2000er Jahre

6 Vgl. etwa Denkmalpflege im Rheinland 38 (2021), Heft 3 (Themenschwerpunkt: Industrie- und Technikdenkmäler der Nachkriegszeit), darin insbesondere Ralf Liptau, Rasmus Radach: Industriedenkmalpflege für ein postindustrielles Zeitalter?, S. 1–5.

7 Statistiken nach Kludas, Maass, Sabisch 1988 (Anm. 1), S. 146; Friedrich Böer: Der Hafen Hamburg. Ein Handbuch für Verladler. Hamburg: Friederichsen 1938; ders.: Der Hafen [...]: Hamburg: Hansa 1950; Hamburger Adressbuch 162 (1953). Hamburg: Dumrath & Faßnacht 1953, unpag.; Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (Hg.): Statistik informiert ... Spezial III/2014. URL: [https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Statistik\\_informiert\\_SPEZIAL/SI\\_SPEZIAL\\_III\\_2014.pdf](https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Statistik_informiert_SPEZIAL/SI_SPEZIAL_III_2014.pdf) (1. April 2023), S. 4.

8 Vgl. zur baulichen Entwicklung im Hafen nach 1945 neben Kludas, Maass, Sabisch 1988 (Anm. 1) vor allem Karl Eduard Naumann, Hermann Benrath, Günther Thode u. a.: Vom Wiederaufbau und weiteren Ausbau des Hafens Hamburg 1953–1963. In: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft 27/28 (1962/63), S. 88–145; Karl-Eduard Naumann, Hans

sollte sich dieser nahezu stetig steigern auf 20.755 Tonnen 1960, 62.393 Tonnen 1980, 85.863 Tonnen 2000 und 121.222 Tonnen 2010. Ermöglicht wurden diese Steigerungen durch kontinuierliche Anpassungen an die wirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen der jeweiligen Zeit. Nicht nur war Hamburg nach 1945 mit dem Wegfall seines östlichen Hinterlandes und daher mit einer Neuordnung der Verkehrsströme von der bisherigen Ost-West- nun in Nord-Süd-Richtung konfrontiert. Auch die Tonnage der Seeschiffe hatte nach 1945 stetig zugenommen, weswegen entsprechend tiefe Liegemöglichkeiten geschaffen werden mussten.

Dreh- und Angelpunkt beim Güterumschlag nach 1950 waren jedoch, wie überall, die unterschiedlichen Entwicklungen beim Stückgut und beim Massengut. Bezeichnet Stückgut alle Güter, die in kleine *units*, also in Gebinde wie zum Beispiel in Säcke, Kisten, Fässer, Rollen oder Paletten verpackt wurden, handelt es sich beim Massengut um in großen Mengen, ungebunden umgeschlagene Güter wie Schütt- und Sauggut, sowohl trockenes Massengut wie Erze oder Getreide als auch Flüssiggut wie Öle. Jede dieser Güterarten hatte ihre Vor- und Nachteile: Gegenüber dem Massengut, das zwar in deutlich größeren Mengen umgeschlagen wurde, dafür aber stärker konjunkturellen Schwankungen ausgesetzt war, wirkte sich beim Stückgut der größere Aufwand bei der Verladung und Lagerung wertschöpfend aus. Der anhaltende Erfolg des Hamburger Hafens beruhte darauf, dass in den 1960er Jahren, gefördert und vorbereitend geplant durch die Hafенbetreibergesellschaften, eine bis heute nachwirkende, auf die beiden Güterarten zugeschnittene Modernisierung und Rationalisierung des Umschlags durchgesetzt wurden, Standorte neu erschlossen oder neu geordnet, in zeitgemäßer Form ausgerüstet und auch nach 1990 immer wieder erweitert wurden. Dabei kam es zu einer immer weiterreichenden Erschließung neuer Flächen, die auch vor Siedlungen nicht haltmachten und nicht nur zur Bauzeit hochumstritten war. So wurden zum Beispiel die historisch geprägten Ortslagen von Hamburg-Altenwerder in den 1980er Jahren systematisch entsiedelt und die Bebauung bis auf wenige Relikte zugunsten eines Containerterminals beseitigt.

Lauchts: Zwanzig Jahre Planen und Bauen für den Hamburger Hafen. In: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft 40 (1983/84), S. 109–171; Hamburg und seine Bauten 1954–1968. Hamburg: Hammonia 1969, S. 135–178; Hamburg und seine Bauten 1969–1984. Hamburg: Wachholtz 1984, S. 250–291.





Abb. 1: Güterumschlag mit Halbportalkran im Freihafen, Hamburg, Foto 1957.

### Stückgutumschlag – vom Kran zur Containerbrücke

Bis in die 1960er Jahre erfolgte der Umschlag von Stückgut in Säcken, Ballen oder Kisten. Sofern nicht durch Ladebäume direkt vom Frachter auf die Binnenschiffe verladen, wurden die Güter durch Krane an der Kaikante gelöscht. Am Haken oder Greifer hoben diese die eingehenden Güter in Waggons und Wagen oder auf die Kaifläche, wo sie mit Hand- oder Elektrokarren in die Schuppen transportiert wurden – ein wenig automatisierter Prozess mit hohem Bedarf an Arbeitskräften. Seit den 1920er Jahren dominierten an den Kais vor allem Halbportal-Wippkrane, die direkt mit den Schuppen verbunden waren und einen Transport auf etwa gleicher Höhe ermöglichten (Abb. 1). Angesichts der geringen Einzellasten von nicht mehr als einer Tonne pro Gebinde besaßen die Krane in der Regel nur eine Hubkraft von drei Tonnen bei einer Auslage von acht bis elf Metern. Daneben fanden vereinzelt auch Sonderformen wie Laufkatzenkrane, Kombinationen wie Doppelkrane, für besondere Aufgaben auch Schwimmkrane oder Verladebrücken Anwendung.

Von zuvor 1.108 Kränen des Kaibetriebs 1938 waren nach dem Zweiten Weltkrieg nur noch 230 betriebsfähig. Nach Instandsetzung und Neu-



Abb. 2: Mönckebergkai, Hamburg-Steinwerder, Stückgutverladung mit Kranen und Gabelstapler vor Schuppen 77, Foto 1963.

beschaffung fanden sich 1955 wieder 889, im Jahr 1961 952 Kaikrane.<sup>9</sup> Im Zuge der Neubeschaffung änderten sich jedoch die Bedingungen der Kaibetriebs: Wo beschädigte Kaistrecken wiederhergestellt wurden oder ein Neubau der Schuppen nötig war, wurden die Kaiflächen von vornherein weiter ausgelegt, um Raum für die Aufnahme zusätzlicher Bahngleise, Lkw-Zufahrten oder für das Rangieren der vermehrt genutzten Flurförderfahrzeuge zu gewinnen. In diesem Zuge wurden die Krane der Halbportalkbauweise weitgehend durch Vollportalkrane verdrängt (Abb. 2).<sup>10</sup> Der durchschnittliche Kaikran besaß nunmehr eine vereinheitlichte Spurweite von sechs Metern, verfügte über drei Tonnen Hubkraft bei maximaler Auslage von 25 Metern und wurde mit 550 Volt Gleichstrom betrieben.<sup>11</sup> Für den nicht zuletzt wegen

- 9 Braun 2014 (Anm. 3), S. 105, zuvor Hans Neumann: Die mechanische Ausrüstung des Hamburger Hafens. In: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft 20/21 (1950/51), S. 99–117, hier S. 99.
- 10 Zu den wenigen Halbportalkranen der Nachkriegszeit in Hamburg zählen die Drei-Tonnen-DEMAG-Krane von 1965 an der Südseite des zur Elbphilharmonie umgebauten Kaispeichers A vgl. Braun 2014 (Anm. 3), S. 124f.
- 11 Vgl. die Angaben in der genannten Kranliteratur, insbesondere Haacke 1988 (Anm. 3) und Kaiser [2008] (Anm. 3).

der zunehmenden Schiffsgrößen deutlich höheren Unterbau hatten sich die nach 1945 im gesamten Stahlbau etablierte Hohlkastenbauweise mit nunmehr geschweißten Verbindungen durchgesetzt. Auch beim Ausleger wichen die Fachwerkträger (Beispiel Kampnagel HKL) sukzessive der Hohlkastenbauweise. Getriebe und Lager wurden kompakter, Drehscheibenlösungen durch Kugeldrehverbindungen verdrängt. Merkwürdig modernisiert wurde auch der Führerstand: Bis um 1950 nie mehr als ein schuppenartiger Verschlag mit ein paar Fenstern wurde der Führerstand als eigene Entwurfsaufgabe entdeckt und im Stil der Zeit als Kabine mit größtmöglicher Offenheit zur Ladung gestaltet. Im Wesentlichen konkurrierten fünf Hersteller um die Aufträge: DEMAG und Kampnagel sowie Kocks, Krupp-Ardelt und MAN. Manche dieser Hersteller setzten auf eigene Bauformen und trieben die Weiterentwicklung konstruktiver Varianten voran (Beispiel MAN-Blockdrehsäulenkrane).

Seit den 1960er Jahren traten zum Teil auch im Ausland firmierende Hersteller wie Peiner, Takraf/VEB Kranbau Eberswalde oder Kone hinzu, während manche Hersteller wie Kampnagel in anderen Unternehmen aufgingen. Im Laufe der 1970er Jahre nahm der Bedarf an großen Stückgutkränen mit Aufkommen des Containerumschlags weitestgehend stark ab. Gleichwohl blieben Sonderbedarfe bestehen und führten seit den 1960er Jahren zu einem stetigen Anstieg der Tragfähigkeit und der Ausladung bei den Drehkränen im Hamburger Hafen.<sup>12</sup> Dies hing jedoch mit einer Rationalisierungswelle des Stückgutumschlags zusammen, die durch größere Lasten mit der Einführung der Palette und – damit verbunden – des Gabelstaplers ausgelöst wurde. Die Beschaffung der Krane erfolgte nun auch nicht mehr durch den Staat, sondern seit 1970 nur noch durch die ansässigen Unternehmen.

Der Bedarf zum Weiterbetrieb der Kaikrane ebte seit den 1970er Jahren immer weiter ab. Die Krane wurden verschrottet, an andere Standorte transloziert, zum Teil auch weiterverkauft. So haben sich Krane der Nachkriegszeit, wenn nicht in wirtschaftlichen Nischen wie vor allem Schwerlastkrane oder Verladebrücken im Werftbetrieb, als ›Stadtdekor‹ oder musealisiert erhalten. Ein großer Teil der erhaltenen Drehkrane wird heute am Bremer Kai bei den durch das Deutsche Hafenumuseum genutzten, sogenannten 50er-Schuppen konserviert und ausgestellt, also an dem Ort, an dem die staatliche Lagerhausgesellschaft, die heutige Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA), ihre Kranbestände bis zu einer Neuverwertung an anderer Stelle zwischengelagerte

12 Kaiser [2008] (Anm. 3), S. 106f.

(Abb. 3). Die dort erhaltenen Krane, darunter Vollportalkrane von Kampnagel, Krupp-Ardelt, Kocks, Peiner und MAN aus zwei Jahrzehnten, aber auch der 1957 von DEMAG und Blohm & Voss gebaute 200-Tonnen-Schwimmkran HHLA IV, bilden anschaulich die oben beschriebene Vielfalt an Kranen der Nachkriegszeit in Hamburg ab. Die Translozierung von Kranen und ihre Nachnutzung an anderen Standorten war immer ein übliches Verfahren bei betrieblichen Veränderungen, was aber auch bedeutet, dass der Erhalt von Kranen häufig nur unter Verlust des bauzeitlichen Ortsbezugs und damit eines entscheidenden Aspekts der bauzeitlichen Nutzung möglich war. Dass dies bei drohender Demontage wegen Standsicherheitsproblemen sowie zu hohen Instandhaltungskosten dennoch ein sinnvoller Weg sein kann, zeigen zahlreiche Beispiele in und außerhalb Hamburgs.<sup>13</sup>

Der Niedergang des traditionellen Hafenkranes im Stückgutumschlag setzte mit der Containerisierung seit den späten 1960er Jahren ein.<sup>14</sup> Mit der Durchsetzung des Containers, also des genormten, leicht stapelbaren Stahl-Großbehälters für unterschiedlichste Formen von Stückgut, trat nicht nur eine internationale Normierung der Größe und des Maximalgewichts der *units* ein.<sup>15</sup> Ziel war eine von wirtschaftlichen Gesichtspunkten getragene Zusammenfassung kleinerer Gütermengen zu größeren, schneller und

- 13 Vgl. dazu etwa Karin Berkemann: Cuxhaven: Der Kran muss weg. URL: <https://www.moderne-regional.de/der-kran-soll-weg> (7. Februar 2023).
- 14 Vgl. zum Stand der Containerisierung um 1975: Günther Boldt: Planung von Container-Umschlagsanlagen und deren Betrieb. In: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft 33 (1972/73), S. 134; Dieter Krause, Gerhard Roskamp: Der Containerumschlag in Seehäfen. Entwicklungsstand und mögliche Tendenzen unter besonderer Berücksichtigung der Mechanisierung dargestellt an Beispielen internationaler Containerterminals. In: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft 34 (1974/75), S. 233–310; zur kulturgeschichtlichen Dimension Alexander Klose: 20 Fuß Äquivalent Einheit. Die Herrschaft der Containerisierung. Dissertation Univ. Weimar 2009, URL: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:wim2-20100805-15146> (1. April 2023); Ders.: Das Container-Prinzip. Wie eine Box unser Denken verändert. Hamburg: Mare 2009; zur Entwicklung in Hamburg Kludas, Maass, Sabisch 1988 (Anm. 1), S. 277–284; Benedikt Nufer: Die Containerisierung in den Häfen Hamburg und Bremen/Bremerhaven. Ihre Auswirkungen auf Anlagen, Umschlag und Beschäftigung 1966–2008. Dissertation Univ. Hamburg 2018. URL: <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/handle/ediss/9300> (1. April 2023).
- 15 Als Standardmaße eines ISO-Containers wurde, orientiert an amerikanischen Maßen, eine Breite und Höhe von 8 Fuß (2,4 m) und eine Länge von entweder 20 Fuß oder 40 Fuß (6,1 m oder 12,2 m) festgelegt. Zulässiges Höchstgewicht war bei 20 Fuß Länge 20,5 t, bei 40 Fuß 30,5 t.



Abb. 3: Bremer Kai, Hamburg-Kleiner Grasbrook, Krane vor den sogenannten 50er-Schuppen, Foto 2022.

rationeller verteilbaren Einheiten. Die Containerisierung führte nicht nur dazu, dass die Krananlagen an die höheren Lasten angepasst werden mussten. Vielmehr wurde die gesamte Struktur der Terminals auf das neue Format ausgerichtet. Technische Innovation, gerade die Automatisierung von Verladeprozessen durch elektronische Datenverarbeitung, förderte diese Entwicklung. Auch die Schiffe wurden deutlich weiter und mit schiffsbreiten Luken ausgelegt, auf Ladegeschirre wurde nun ganz verzichtet.

Ausgehend von der Entwicklung in den USA wurde seit Mitte der 1960er Jahre auch in Deutschland die Anpassung an die neuen Standards vorgenommen. Nach Bremen und Bremerhaven, die eine Vorreiterrolle innehatten – die erste Löschung eines Containers in Deutschland fand 1966 in Bremen statt –, setzte auch Hamburg auf die Zukunft mit dem Container und stellte seit Mitte der 1960er Jahre gezielt Flächen für den Containerumschlag bereit. Nach dem ersten Containerterminal am Burchardkai (seit 1966/68) entstanden sukzessive die Terminals Euro-Kai (1969, privatwirtschaftlich betrieben), Tollerort (1977), Altenwerder (2002) sowie daneben auch Containerumschlagmöglichkeiten bei Mehrzweckanlagen wie dem Terminal Unikai.

Die ersten Terminals in Hamburg nahmen bereits wesentliche Elemente der kommenden Entwicklung vorweg: Nicht nur mussten die zugehörigen Hafenecken auf die neuen Schiffsmaße ausgelegt sein und die Kaimauern dem Schwerlastumschlag gerecht werden. Benötigt wurden auch Freiflächen, auf denen die Container rationell platziert und umverladen werden konnten. Neben Fahrstraßen und Bahnbereichen besaßen die Terminals Import- und Export-, teils auch Leer- und Reparaturlager sowie Packhallen. Die Ordnung der Stellplätze erfolgte je nach Verladesystem, also nach den am Standort vorwiegend genutzten Flurförderfahrzeugen wie Chassis (von Zugmaschinen bewegte Fahrgestelle), Gabelstaplern, Van Carriern (schmalere, bereifte Portalhubwagen für zunächst ein bis zwei, heute bis zu fünf Containerlagen) und Transtainern (breitere, vornehmlich auf Schienen laufende Portalhubwagen für bis zu fünf Containerlagen). In der Regel mischten sich diese Systeme, und es traten weitere Fahrzeuge wie die Constacker (Stapler mit Greifarm zum Abheben von Containern) hinzu. Gemeinsam war allen diesen Terminals, dass zur Verladung vom Schiff zum Kai Containerbrücken verwendet wurden. Bei diesen meist auf Schienen laufenden Krananlagen handelte es sich letztlich um Fortentwicklungen des bekannten Verladebrückentyps. Im Gegensatz zur Größe, die sich fortwährend steigerte (heute in Hamburg circa 100–120 Meter Höhe), und der Betriebstechnik hat sich seit den 1960er Jahren nicht viel an der Bauform verändert: In der Regel findet sich eine auf Fahrwerken laufende Portalkonstruktion mit Ausleger zur Aufnahme der Laufkatze und des Hubwerks. Dass der Ausleger hochklappbar ist, dient dem Schutz vor Beschädigung bei Schiffsmanövern. Der dem Portal aufsitzende Pylon nimmt zusätzlich die Auslegerkräfte auf. Mit dem Spreader stand auch ein an die Bauart der Container angepasster Greifer zur Verfügung. Auch bei den Van Carriern und Transtainern handelt es sich um Portalkonstruktionen mit Fahrwerk, Führerkabine und Hubwerk mit Spreader. Bei den Transtainern tritt aufgrund der Breite eine Laufkatze hinzu.

Für die frühe Entwicklung des Containerumschlags ist ein Blick auf das von der staatlichen Lagerhausgesellschaft HHLA betriebene Containerterminal Hamburg am Burchardkai (CTB) nützlich.<sup>16</sup> 1966 am Standort einer bestehenden Mehrzweckanlage (vornehmlich für Pkw) im Waltershofer Hafen

16 Vgl. zur frühen Entwicklung des Burchardkai-Terminals u.a. Wolfgang Gramlich, Dieter Krause: Massenstückgut-Umschlag am HHLA Terminal Burchardkai in Hamburg. In: *Hansa* 114 (1977), S. 245–251; ferner Nufer 2018 (Anm. 14), S. 208–218.



Abb. 4: Burchardkai, Hamburg-Waltershof, Containerbrücke mit Van Carriern, Foto 1970.

eingerrichtet, konnte bereits 1968 mit dem Regelbetrieb begonnen werden. 1969 wurde der Ausbau des Terminals für den Betrieb mit dann vier Liegeplätzen und genuin auf Container ausgerichteter Ausstattung abgeschlossen. Als erste Containerbrücke wurde 1967 eine 30,5-Tonnen-Anlage der DEMAG beschafft,<sup>17</sup> eine weitere 45-Tonnen-Peiner-Anlage ein halbes Jahr später (Abb. 4). Bis 1973 erfolgte eine Erweiterung auf sieben Liegeplätze mit dann sieben Containerbrücken und 25 Van Carriern, in der Folge auch die Erschließung von Kaiflächen direkt an der Elbe. Besonderes Merkmal des CTB war die große Zahl an Packhallen, in und an denen die Container be- und entladen wurden (1977 circa 105.000 Quadratmeter überdachte Fläche).

Die meisten der Hamburger Terminals wie auch das am Burchardkai wurden mehrfach umgebaut und erweitert. Das um 1980 noch aufgelockert wirkende Terminal der Anfangsjahre wich einer hochverdichteten, noch stärker rationalisierten Struktur. Entsprechend blieben auch an den ältesten Standorten frühe Containerbrücken nicht erhalten und auch kaum eines

<sup>17</sup> Vgl. Nufer 2018 (Anm. 14), S. 211.

der Flurförderfahrzeuge. Wie die Krane der Stückgutära fanden aber auch sie meist eine Nachnutzung, zum Teil im Ausland, vorübergehend auch an anderen HHLA-Liegenschaften in Hamburg. So wurden von den ersten Generationen an Containerbrücken am Burchardkai einzelne zum ebenfalls in den 1970er Jahren erschlossenen Mehrzweckterminal Unikai der HHLA am O'Swaldkai übernommen. Dieses hatte geringere Container-Kapazitäten, dafür aber eine Roll-on-roll-off-Anlage für die Pkw-Verladung. Auch dort erfolgte aber sukzessive ein Austausch durch größere Modelle: Nach der Beseitigung einer letzten Anlage von 1972 findet sich dort noch eine 45/70-Tonnen-Containerbrücke des Bremer Kranbauers Kocks von 1985/86, die ebenfalls vom Burchardkai stammte. Einzelne ältere Van Carrier vom Burchardkai konnten in den Bestand des Hafensemuseums übernommen werden, darunter neben Beispielen von 1982 und 1991 auch ein Van Carrier der ersten Generation, ein Peiner PPH von 1971.

### Massengut - vom Heber zur automatisierten Verladeanlage

Noch in den 1930er Jahren wurden Teile des späteren Massenguts, sofern nicht direkt von Schiff zu Schiff verladen, wie im Stückgutumschlag in kleineren Einheiten mit Kranen gelöscht. Schon im ausgehenden 19. Jahrhundert hatten sich für manche Arten von Schüttgut aber ganz eigene Lösungen durchgesetzt, so etwa für den Erz- und Kohleumschlag die auf schwere Lasten ausgelegten Verladebrücken, große, freistehende Portalkrananlagen mit Kranbrücken und Laufkatze. Handelte es sich bei den Brücken vor 1945 meist um Fachwerk-konstruktionen, setzten sich danach zunehmend Hohlkastenlösungen durch. Prägten die Verladebrücken ganze Hafengebiete wie etwa die Harburger Seehäfen oder die Peute, ist nach Abbruch der Erzverladebrücke der Norddeutschen Affinerie am Müggenburger Kanal vor einigen Jahren heute keine Anlage aus der Zeit vor 1945 im Hamburger Hafen mehr erhalten. Gleiches gilt im Übrigen auch für Varianten, die auf den Hamburger Werften verwendet wurden. Zu bedauern ist insbesondere der Verlust der Hellinggerüste als werfttypische Sonderbauform, die am Elbufer entscheidende Akzente setzten. Vom Abbruch bedroht ist nach Insolvenz der Pella Sietas-Werft an der Este-Mündung in Neuenfelde auch die vielleicht letzte große Werftverladeanlage in Hamburg, der Jucho-Portalkran von 1965, der noch an Dock 7 der Howaldtswerke-Deutsche Werft in Kiel in Nutzung gestellt worden war.





Abb. 5: Silo P. Kruse an der Rethe mit Hebern und anderer Fördertechnik, Hamburg-Wilhelmsburg, Foto 2023.

Neben den Verladebrücken etablierten sich für manche Arten von trockenem Massengut besondere mechanische oder pneumatische Hebezeuge. Zum Bild des Hamburger Hafens, der ein wichtiger Standort des Getreide- und Saatenumschlags war, gehörten etwa die Getreideheber. An Auslegern befestigte, zum Teil flexible Fall- oder Saugrohre konnten die Ladung direkt in die Frachter oder Waggons befördern oder daraus entnehmen. Über weitere Anlagen wie Förderbänder oder Becherelevatoren erfolgte der Weitertransport in die Zellen der Silos.<sup>18</sup> Erhalten haben sich nur wenige historische Anlagen an oder in Silos in Hamburg. Anlagen unterschiedlicher Bauzeit finden sich etwa an den Rethe-Speichern und dem Silo P. Kruse (an den Straßen Eversween und Blumensand, Abb. 5).

Eine besondere Bauform stellten die freistehenden Saugertürme mit einer Vielzahl an Auslegern und die schwimmenden Getreideheber für eine direkte Verladung vom Frachter auf die Binnenschiffe dar. Gibt es heute

18 Vgl. dazu die Schemata bei Böer 1950 (Anm. 7), S. 102f.



Abb. 6: Turmheber des Getreideterminals Reiherdamm, Hamburg-Steinwerder, Foto 2022.

weltweit nur noch einzelne Schwimmheber, finden sich zumindest einzelne stationäre Beispiele an einem der Hauptstandorte des Getreideumschlags, dem Speicherkomplex der Hamburger Getreide-Lagerhaus AG am Kuhwerder Hafen (Reiherdamm). Nahe dem Silo haben sich zwei fahrbare pneumatische Schiffsentladeanlagen der Firma Bühler-MIAG von 1975/76 und 1979/80 erhalten (Abb. 6). In beiden Fällen handelte sich um eine mehrgeschossige Stahlkonstruktion mit mehreren Bühnen, Führerstand zur Wasserseite, mittig geführtem Fallrohr und Ausleger für ein Teleskop-Entladerohr auf einem Unterbau mit Fahrwerken in der Art eines Vollportalkrans. Während beim älteren, nördlichen Heber ehemals eine einfachere Seillösung genutzt wurde, findet sich beim südlichen eine etwa 15 Meter ausladende Fachwerkkranbrücke mit Laufkatze.

Auch bei anderen Güterarten kam es zu einer immer stärkeren Mechanisierung und Rationalisierung des Umschlags. So wurden nach dem Ersten Weltkrieg gezielt ›Sonderanlagen‹, also größere Komplexe für den Umschlag und die Lagerung von Schütt- und Flüssiggut errichtet, neben den

erwähnten Anlagen am Kuhwerder Hafen etwa die Tanklager am Petroleumhafen. Hervorzuheben sind gerade die Anlagen am Kalikai an der Reth (Blumensand), in denen das Kalisyndikat Lagerung und Umschlag des Rohstoffs zu konzentrieren suchte: Unter Beteiligung des Architekten Hermann Muthesius entstand 1926/28 ein gewaltiger, langgestreckter Schuppenkomplex für 100.000 Tonnen mit zwei Verladestationen, drei Greiferbrücken mit klappbaren Auslegern, Bandbrücken und Förderbändern.<sup>19</sup> Blieben die Gebäude im Wesentlichen erhalten, wurde die Fördertechnik nach 1970 wiederholt erneuert.

Um weiter als ›Universalhafen‹ gelten zu können, wurde auch nach 1945 der Ausbau der Anlagen für den Massengutumschlag weiter vorangetrieben. Eine durchgreifende Neukonzeption der Anlagen wie im Zuge der Containerisierung erfolgte seit den späten 1960er Jahren auch beim Massengut.<sup>20</sup> Sowohl für Sauggut als auch Flüssiggüter wurden in dieser Zeit neue Lösungen geschaffen, die den größeren Schiffsvolumen und damit auch dem Bedarf nach einer schnelleren und kostensparenderen Löschung der Ladung Rechnung trugen. Damit wurde zunehmend vom direkten Umschlag von Schiff zu Schiff auf den indirekten übergegangen. So wurde beim Ausbau des Getreideterminals am Neuhöfer Kanal (Nippoldstraße) 1967/68 der Neuhöfer Pier eingerichtet, eine vorgelagerte Löschrücke für Getreide und Saatgut mit Liegeplatz für Schiffe mit bis zu 73.000 Ladetonnen und zwölf Metern Tiefgang an der Südseite sowie Kleinschiffhafen auf der gegenüberliegenden Seite.<sup>21</sup> Zunächst drei fahrbare Saugheber mit Fachwerkauslegern ähnlich dem bereits beschriebenen Typ am Kuhwerder Hafen erlaubten eine Löschung von bis zu 1.000 Kubikmetern Getreide in einer Stunde. Förderbänder schafften das Getreide über eine Verladestation in die benachbarten Großsilos. Ebenso wie die Brücke selbst sind die Türme in Teilen erneuert worden.

Ähnliche Stetigförderer wurden auch für die Bewältigung des Flüssiggutumschlags geschaffen. Um dem Anstieg des Mineralölumschlags zu begegnen, wurde zum Beispiel noch in den frühen 1960er Jahren für die Deutsche Shell AG am Kattwykhafen (Kattwykstraße) nahe der Raffinerie

19 Vgl. Walter Petzel, Behrends: Der Bau der Umschlaganlage für Kali in Hamburg-Harburg. In: Die Bautechnik 6 (1928), S. 597–599 und 626–629.

20 Vgl. zur Entwicklung beim Massengut Dieter Nagel, Gestaltung moderner Umschlaganlagen und ihre Leistungsfähigkeit. In: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft 38 (1981), S. 71–79; ebenso Kludas, Maass, Sabisch 1988 (Anm. 1), S. 253–260.

21 Vgl. Kludas, Maass, Sabisch 1988 (Anm. 1), S. 256; Hamburg und seine Bauten 1969 (Anm. 8), S. 177f.

Hohe Schaar eine Tankerlöschbrücke neuer Größe errichtet.<sup>22</sup> Im Wesentlichen handelt es sich bei diesem bis heute weitgehend erhaltenen Bauwerk um eine breite Rohrbrücke mit beleuchtetem seitlichem Steg, an deren Ende beidseitig eine Löschmöglichkeit für je ein Schiff mit mehr als 100.000 Ladetonnen bestand. Über den Löschkopf, eine Stahlkonstruktion zur Aufnahme der Schläuche und Rohrausleger, konnten die Tanker – hier wohlgermerkt nur mit schiffseigenen Pumpen – ausgepumpt werden.

Die Rationalisierung des Massengutumschlags lässt sich schließlich am besten am Erz- und Kohleumschlag nachvollziehen, der im Wesentlichen durch Verladebrücken mit Klappkübeln und Haldenlagerung abgewickelt wurde. Im Gegensatz zum Sauggut, bei dem Hamburg zweitwichtigster europäischer Standort war, war Hamburgs Stellung bei dieser Art von Massengut weniger gefestigt. Es gelang jedoch, das Umschlagsvolumen zwischen 1976 und 1985 von 2,3 auf 8,2 Mio. Tonnen zu steigern. Ermöglicht wurde dies insbesondere durch die Einrichtung des Hansaports an der Westseite des Köhlbrands (Am Sandauhafen).<sup>23</sup> In der Presse als »Kraftakt am Kai«<sup>24</sup> gewürdigt, entstand in Kooperation von HHLA und Salzgitter AG zwischen 1975 und 1979 eine große Umschlaganlage, die ähnlich wie die Containerterminals auf einer konsequenten Strukturierung der Flächen und Automatisierung der Prozesse aufbaute (Abb. 7). Der Komplex, ein reiner Importhafen, gruppierte sich mit zwei 16 Meter tiefen Liegeplätzen für Seeschiffe mit bis zu 120.000 Ladetonnen im Westen und dem niedrigeren, später erweiterten Binnenschiffhafen im Osten um das am Köhlbrand gelegene Hafenbecken. Westlich anschließend an den 560 Meter langen Seekai verfügte der Hansaport über große Flächen zur Erzlagerung auf Halden. Daran grenzte südlich ein Betriebs- und Verladebereich mit großem Werksbahnhof an. Die Lagerflächen wurden vergleichsweise systematisch strukturiert und konsequent auf einen automatisierten Umschlag zugeschnitten: Am Kai standen zunächst zwei 32-Tonnen-Verladebrücken der Firma Kocks für die Verteilung der Ladung auf die nahegelegenen Halden oder auf die parallel verlaufenden Transportbänder bereit (Abb. 8). Über diese Bänder, Bandwaagen und Umlenkstationen

22 Vgl. Kludas, Maass, Sabisch 1988 (Anm. 1), S. 256; ferner (o.V.) Hamburg aus Stahl und Beton – ein neues Gesicht. Frankfurt a. M.: Conté o.J. [ca. 1962].

23 Vgl. u.a. Reinhard Höfer, Jens Peter Schrader, Eberhard Thomas: Hansaport – eine neue Umschlaganlage für Massenschüttgut im Hamburger Hafen. In: Jahrbuch der Hafentechnischen Gesellschaft 36 (1979), S. 111–127.

24 (o.V.) Kraftakt am Kai. In: Der Spiegel, 4. August 1974, S. 42.



Abb. 7: Hansaport, Hamburg-Altenwerder, Luftbild 2023.

wurde das Material auf mehrere parallele Reihen von Halden verteilt. Für das Ein- und Auslagern an den Halden standen in den Hauptspuren zunächst zwei Kombigeräte zur Verfügung, wie sie aus dem Tagebau bekannt waren. Diese Schaufelradlader der Firma Krupp bestanden aus einem fahrbaren Unterbau von acht Metern Spurbreite und einem mit Schaufelrad und Bandabsetzer bis zu 36 Meter ausladenden beweglichen Oberbau. Über Förderbänder gelangte das Material schließlich zur Verteilerstation mit Waggonverladung und von dort optional zu einem mit Schiffslader ausgestatteten Binnenschiffladeplatz. Diese angesichts unterschiedlicher Verlademengen und Lagerreserven hochkomplexe Verteilung des Massenguts gelang nur, da die Prozesse bereits bei Baufertigstellung durch EDV automatisiert waren und von einer zentralen Steuerwarte kontrolliert werden konnten. Die Anlagen wurden sukzessive um weitere Flächen erweitert, zwei zusätzliche Verladebrücken wurden beschafft, und auch die Steuerungstechnik wurde modernisiert. In ihren Grundzügen ist die Anlage jedoch mit ihrer wesentlichen historischen Struktur, Ausstattung und Nutzung erhalten geblieben – mit heute etwa 350.000 Quadratmetern Gesamtfläche ist der Hansaport nach wie vor das größte Massengutterterminal Deutschlands.



Abb. 8: Hansaport, Verladebrücken am Salzgitterkai, Hamburg-Altenwerder, Foto 2021.

## Fazit

Die beschriebenen Hamburger Container- und Massengutanlagen verdeutlichen, welche Veränderungen die neuen Formen des Umschlags in den 1960er und 1970er Jahren mit sich brachten. Mit den Terminals kam zugleich größere Ausstattung, die auch noch stärker im Verbund mit anderem Gerät wirkte und letztlich zur Verdrängung des traditionellen Stückgutkrans führte. Bereits bei diesen Kranen der ersten Nachkriegsjahrzehnte lässt sich eine hohe wirtschafts- und technikgeschichtliche Bedeutung ausmachen. Noch deutlicher gilt dies jedoch für die mit den Veränderungen der späten 1960er Jahre aufkommenden Anlagen. Angesichts der fortschreitenden Erneuerung der ältesten dieser Anlagen stellt sich jedoch die Frage, ob die Entwicklungen dieser Zeit noch am erhaltenen Hamburger Bestand nachvollziehbar werden. Ist dies bei den Massengutumschlaganlagen zu bejahen, werden die Anfänge der Containerisierung nur noch sehr eingeschränkt überliefert. Ohnehin stellt sich die Frage, wie diese Zeugnisse erhalten werden können. Zwar lassen sich Einzelobjekte wie Verladeanlagen oder Flurförderfahrzeuge museal oder mit Instrumenten des Denkmalschutzes noch verhältnismäßig leicht vor der

Zerstörung bewahren. Wird es aber möglich sein, angesichts klarer wirtschaftlicher Interessen ein so großes Terminal wie den Hansaport, bei dem die Qualität doch gerade in der übergeordneten rationellen Struktur liegt, in Gänze zu erhalten?

An dieser Stelle lohnt es sich, die Situation in Hamburg in den überregionalen Kontext einzubetten und einen Blick auf die Entwicklung in den anderen See- und Binnenhäfen, etwa Bremerhaven, Wilhelmshaven oder Duisburg, zu werfen. Gerade an den Häfen im europäischen Ausland wie Rotterdam oder Antwerpen wird deutlich, wie unterschiedlich die Entwicklung der Standorte im Detail dann doch war, auch in Hinblick auf die Überlieferung des maritimen Erbes.<sup>25</sup> Es bleibt als Aufgabe, auch in materieller Hinsicht einen besseren Überblick über die Hafenlandschaften der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu gewinnen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Standorte herauszuarbeiten und gleichzeitig Strategien für einen Erhalt des überlieferten Bestandes zu entwickeln.<sup>26</sup>

25 Vgl. Eric Van Hooydonk, Patrick Verhoeven: *The Ports Portable. A Cultural Travel Guide to the Port Cities of Antwerp, Hamburg & Rotterdam*. Antwerpen: Pandora 2007.

26 Der Austausch zu diesen Themen hat in den vergangenen Jahren gerade auf wissenschaftlicher Ebene merklich zugenommen. Verwiesen sei etwa auf die Tagung »Hafen, Metropole, Hinterland« in Hamburg 2017. Vgl. Ester Helena Arens, Christoph Strupp: Tagungsbericht: Hafen, Metropole, Hinterland: Hamburg und Rotterdam im 20. Jahrhundert. Tagung des Arbeitskreises Deutsch-Niederländische Geschichte in Kooperation mit der Forschungsstelle für Zeitgeschichte in Hamburg (FZH) vom 24. bis 25. März 2017 in Hamburg. In: *Moderne Stadtgeschichte* 1 (2017), S. 163–166.

# Schiffsfahrstuhl in der Lüneburger Heide

## Das Hebewerk in Scharnebeck

---

Leo Bockelmann

### Einführung

Am nordöstlichen Rand der Lüneburger Heide befindet sich mit dem Schiffshebewerk Lüneburg ein in vielerlei Hinsicht beeindruckendes Verkehrsbauwerk (Abb. 1). Es handelt sich um eine Art Fahrstuhl für Schiffe, mit welchem bei Kanalbauwerken ein Geländeversprung überwunden wird. Dazu werden Schiffe in einem wassergefüllten Trog nach oben oder unten befördert. Die zum gleichen Zweck überwiegend genutzten Schleusen fügen Wasser in einem Becken hinzu oder lassen es ab, um Wasserfahrzeugen die Überwindung eines Niveauwechsels zu ermöglichen. Anders als bei Schiffshebewerken ist mit Schleusen jeweils nur ein geringerer Höhenunterschied erreichbar. Beim Schiffshebewerk Lüneburg wird die Differenz von 38 Metern überwunden.

Das Schiffshebewerk ist Teil des zwischen 1968 und 1976 errichteten Elbe-Seitenkanals, der die Elbe östlich von Hamburg auf einer Länge von 115 Kilometern mit dem Mittellandkanal zwischen Wolfsburg und Braunschweig verbindet. Damit sollte eine Binnenwasserstraßenverbindung zwischen dem Hamburger Hafen und dem Ruhrgebiet geschaffen werden, wobei der Kanal teils unweit der damaligen innerdeutschen Grenze verläuft (Abb. 2). Beim Elbe-Seitenkanal handelt es sich neben dem Main-Donau-Kanal um den einzigen großen Kanalneubau in Deutschland seit dem Zweiten Weltkrieg. Das Hebewerk liegt nordöstlich von Lüneburg bei der Ortschaft Scharnebeck – weshalb es auch als Schiffshebewerk Scharnebeck bekannt ist – am Übergang zwischen der Geestlandschaft der Lüneburger Heide und der Lüneburger Elbmarsch unweit der Mündung des Kanals in die Elbe. Im Verlauf der Kanalstrecke besteht ein Höhenunterschied von insgesamt 61 Metern,





Abb. 1: Blick auf das Schiffshebewerk Lüneburg in südwestliche Richtung, Foto 1992.

zu deren Überwindung das Schiffshebewerk und die Schleuse Uelzen errichtet wurden. Hebewerk und Schleuse sind erforderlich, weil Kanäle in der Regel ein horizontales Profil aufweisen und im Gegensatz zu Flüssen kein Gefälle haben, da ihr Wasser sonst abfließen würde. Um Wasserfahrzeugen den Wechsel zwischen verschiedenen Geländehöhen zu ermöglichen, sind daher Abstiegsbauwerke wie Schiffshebewerke und Schleusen notwendig. Im Fall des Elbe-Seitenkanals dauert der gesamte Transportvorgang im Schiffshebewerk mit etwa 15 Minuten nur etwa halb so lang wie in der Schleuse, bei der die Überwindung von 23 Höhenmetern 27 Minuten in Anspruch nimmt. Der reine Hebevorgang – ohne Ein- und Ausfahrt der Schiffe – erfolgt sogar in nur drei Minuten.<sup>1</sup> Nicht zuletzt aufgrund ihrer Komplexität und hoher Kosten stellen Schiffshebewerke jedoch eine Seltenheit dar. In Deutschland sind in Lüneburg, in Magdeburg-Rothensee (Inbetriebnahme 1938) sowie zwei in Niederfinow (Inbetriebnahme 1934 und 2022) derzeit nur vier in Betrieb.

Im Folgenden wird das Schiffshebewerk Lüneburg entlang seiner Entstehungsgeschichte sowie seiner Bestandteile und Funktionsweise genauer

<sup>1</sup> Vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Elbe-Seitenkanal. Natur und Technik. Hamburg: Hans Christians 1976, S. 35, 40, 44.

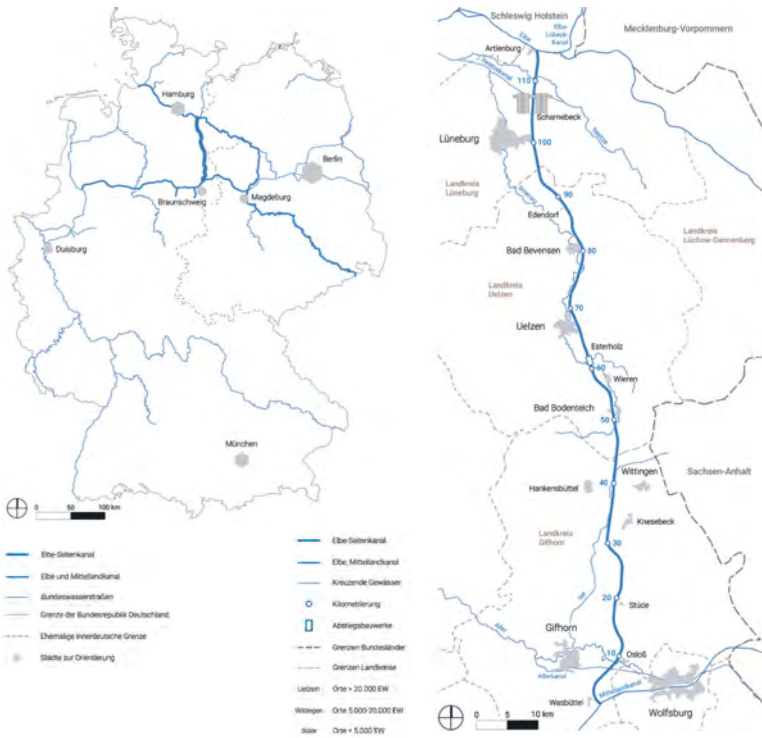


Abb. 2: Lageplan des Elbe-Seitenkanals mit dem Schiffshebewerk Lüneburg, Grafik 2019.

vorgestellt. Davon ausgehend soll das Hebewerk mit Blick auf das Zusammenspiel von mobilen und immobilen Bestandteilen und die gestalterischen Lösungen für daraus resultierende Probleme untersucht werden. Damit soll dieser Beitrag unter anderem dazu anregen, das Schiffshebewerk und andere Bauwerke nicht nur in ingenieurtechnischen Superlativen zu beschreiben.

### Entstehungsgeschichte

Erste Ideen zur Schaffung einer Wasserstraßenverbindung zwischen dem Mittellandkanal und der Elbe bei Hamburg kamen bereits Anfang des 20. Jahrhunderts auf, wurden aber bis Ende der 1940er Jahre nicht konkreter ver-

folgt.<sup>2</sup> Im Zuge der Teilung Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg veränderten sich die Voraussetzungen jedoch grundlegend, da nun auf dem Gebiet der Bundesrepublik eine direkte Verbindung zwischen der Elbe und dem Mittellandkanal fehlte. Insbesondere die Hansestadt Hamburg trieb die Planungen für die Schaffung einer solchen Wasserstraße mit Nachdruck voran. 1965 wurde schließlich ein Regierungsabkommen zwischen Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen zum Bau eines Nord-Süd-Kanals geschlossen, der später in Elbe-Seitenkanal umbenannt wurde. Dabei übernahm Hamburg den gesamten Länderanteil der Finanzierung, was die wirtschaftliche Bedeutung der Anbindung des Hamburger Hafens an die wirtschaftlichen Zentren im Ruhrgebiet sowie der Region Braunschweig-Wolfsburg für die Stadt verdeutlicht.<sup>3</sup>

Zur Überwindung von insgesamt 61 Höhenmetern im Kanalverlauf sollten zwei Abstiegsbauwerke errichtet werden. Für den Standort bei Lüneburg in Scharnebeck wurde zunächst ein Ideenwettbewerb ausgeschrieben, an dem sich vier Bietergemeinschaften mit verschiedenen Schleusen- und Hebewerkskonzepten beteiligten. Die verantwortliche Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes erteilte schließlich den Zuschlag für die Errichtung eines Hebewerks an eine Bietergemeinschaft um die Friedrich Krupp AG, in die auch zahlreiche bekannte Industrie- und Bauunternehmen wie Julius Berger, die Strabag und Stahlunternehmen aus dem Ruhrgebiet involviert waren. Ausschlaggebend für die Auftragserteilung waren die bezogen auf einen Zeitraum von 25 Jahren prognostizierten niedrigsten Errichtungs- und Betriebskosten.<sup>4</sup> Eine architektonische Beratung erfolgte durch das Büro von Gerd Lohmer aus Köln, das nach eigenen Angaben jedoch erst vergleichsweise spät in den Planungsprozess einbezogen wurde. Das Büro wirkte demnach allerdings entscheidend zur Veränderung einer reinen Stahl- zu einer Stahlbetonkonstruktion und der Verkleidung der Gegengewichtstürme mit Betonwabensteinen an den Außenseiten hin. Darüber hinaus wurde ein farbiger Anstrich von Teilen der Anlage angeregt, um diese durch das Grau des Betons

2 Vgl. Peter Rehder: Ein Nord-Süd-Kanal. Lübeck: Borchers 1911.

3 Vgl. Johannes Illiger: Der Elbe-Seitenkanal. In: Hansa – Zeitschrift für Schifffahrt, Schiffbau, Hafen (Hg.): Handbuch für Hafenaufbau und Umschlagstechnik, Bd. 14. Hamburg: Schifffahrts-Verlag Hansa C. Schroedter & Co. 1969, S. 53–57.

4 Vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes 1976 (Anm. 1), S. 30; Jürgen Faltin, Wolfgang Steinbrücker: Die Stahlbetonarbeiten am Schiffshebewerk Lüneburg. In: Beton- und Stahlbetonbau 68 (1973), S. 117–129.



Abb. 3: Schiffshebewerk Lüneburg, Förderportale von der unteren Haltung aus gesehen, Foto 2019.

nicht zu trist wirken zu lassen.<sup>5</sup> Insgesamt erfolgte jedoch die grundlegende Konzeption und Gestaltung durch Ingenieur\*innen.

Die Bauarbeiten am Schiffshebewerk begannen im Oktober 1969 und dauerten sechs Jahre. Im Dezember 1975 wurde das Hebewerk mit Eröffnung des nördlichen Kanalabschnitts zwischen dem Hafen Lüneburg und der Elbe in Betrieb genommen. Zum Zeitpunkt seiner Fertigstellung war es das höchste Senkrechtbewerk der Welt und konnte diesen Superlativ noch bis zur Eröffnung des Schiffshebewerks Strépy-Thieu am Canal du Centre 2002 in Belgien beanspruchen.

### Funktionsweise und Überlieferungszustand

Bei der Anlage in Lüneburg handelt es sich um ein Senkrechtbewerk, in dem die Fahrzeuge in wassergefüllten Trögen vertikal transportiert werden. Dieser Typus ist insbesondere von Schräghebewerken zu unterscheiden, in

5 Vgl. Wolfgang Kröh: Schiffshebewerk Lüneburg in Scharnebeck. In: Baumeister 73 (1976), S. 288f.

denen ein – mitunter ›trockener‹ – Diagonaltransport durchgeführt wird. Genauer handelt es sich eigentlich um ein Doppel-Senkrechthebewerk, da es aus zwei hinsichtlich des Transportvorgangs voneinander unabhängigen Hebewerken besteht (Abb. 3). Funktional stellt es ein Gegengewichtshebewerk dar, bei dem die Masse des Trogs von einem sich in entgegengesetzte Richtung bewegenden Gewicht ausgeglichen wird. Dies ist ein zentraler Unterschied zu Zwillingshebewerken, bei denen sich das Gewicht der beiden Tröge gegenseitig ausgleicht, weshalb diese jeweils immer nur in entgegengesetzte Richtungen bewegt werden können.<sup>6</sup> Eine weitere Möglichkeit des Gewichtsausgleichs bei Senkrechthebewerken besteht darüber hinaus in der Lagerung des Trogs auf Schwimmkörpern, die sich in wassergefüllten Schwimmerschächten bewegen und deren Auftrieb für den Ausgleich des Gewichts sorgt. Diese Technik wurde in den mittlerweile stillgelegten Schiffshebewerken Henrichenburg (Inbetriebnahme 1899 und 1962) am Dortmund-Ems-Kanal sowie im Schiffshebewerk Magdeburg-Rothensee am Mittellandkanal genutzt.<sup>7</sup>

Weithin sichtbar und markantester Teil des Schiffshebewerks Lüneburg sind die acht jeweils 53 Meter hohen Gegengewichtstürme aus Stahlbeton, von denen jeweils vier ein Förderportal beziehungsweise ein Hebewerk bilden. In ihrer Mitte werden die beiden 115 Meter langen und zwölf Meter breiten Stahltröge transportiert, die Wasserfahrzeuge mit einer Länge von bis zu 100 Metern aufnehmen können. Das Gewicht dieser Last wird von in den Betontürmen an Stahlseilen aufgehängten Gegengewichten aus Beton ausgeglichen. Diese haben mit insgesamt 5.700 Tonnen das gleiche Gewicht wie die wassergefüllten Tröge. Die Last wird über in den Turmköpfen befindliche Seilscheiben umgelenkt. Verkleidet sind die Türme an den Längsseiten mit Betonwabensteinen, hinter denen sich die Bewegung der Gewichte verfolgen lässt (Abb. 4). Weil die Schiffe bei der Einfahrt genau so viel Wasser wie ihr Eigengewicht verdrängen, bleibt das Gewicht des Trogs stets gleich. Der Antrieb muss lediglich die Trägheits- und Reibungskräfte sowie kleinere Wasserspiegelschwankungen überwinden. Pro Trog sind dazu trotz des erheblichen Gewichts nur vier Elektromotoren mit jeweils 160 Kilowatt Leistung notwendig. Die Motoren treiben Ritzel an, welche jeweils in eine am Turm befestigte Zahnstange greifen. Über hydraulisch bewegliche Haltestore sind

6 Vgl. für eine grundlegende Annäherung an Schiffshebewerke Hans-Joachim Uhlemann: Die Geschichte der Schiffshebewerke. Hamburg: DSV 1999.

7 Vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes 1976 (Anm. 1), S. 31.



Abb. 4: Schiffshebewerk Lüneburg, Gegengewichtstürme mit Trog in Bergstellung, Foto 2021.

die Übergänge zu den anschließenden Kanalabschnitten – den sogenannten Haltungen – begrenzt, wobei die Tore der unteren Haltung flexibel sind, um die sich aus dem Wasserstand der Elbe ergebenden Füllschwankungen auszugleichen. Die obere Haltung wird über zwei jeweils 42 Meter lange Kanalbrücken aus Stahl an die Tröge herangeführt, sodass darunter die Straße zwischen Scharnebeck und Lüneburg verlaufen kann (Abb. 5). Sowohl nördlich als auch südlich schließen Vorhäfen an das Schiffshebewerk an, in denen Schiffe bei Wartezeiten festmachen können. Die Steuerung erfolgt von einem Zentralsteuerstand, der zwischen den beiden Förderportalen mit Blickrichtung Süden zum oberen Vorhafen liegt. Seit der Inbetriebnahme wird die Anlage durch eine einzige Person gesteuert und überwacht, da der gesamte Transportvorgang vollautomatisch abläuft und lediglich ausgelöst werden muss.<sup>8</sup> Farblich ist das Bauwerk wesentlich vom Grau des Sichtbetons geprägt, als Kontrast weisen zudem zahlreiche Bauteile wie die Pylonen an den Haltungstoren, Tröge und Kanalbrücken rote Elemente auf, die mit den in den umliegenden Ortschaften omnipräsenten Rotklinkerbauten korrespondieren. Östlich wurde direkt neben dem Schiffshebewerk zudem ein Pumpwerk errichtet, mit dem Wasserverluste im Elbe-Seitenkanal aus der Elbe ausgeglichen werden.

8 Vgl. ebd., S. 30–39.



Abb. 5: Schiffshebewerk Lüneburg, Kanalbrücken als Übergang zur oberen Kanalhaltung, Foto 2021.

Seit den 2010er Jahren haben umfangreiche Sanierungsarbeiten stattgefunden (Abb. 3), weil sich Störungen gehäuft hatten. Diese sind in erster Linie als Instandsetzungsmaßnahmen zu lesen, mit denen die weitere Betriebsfähigkeit des Hebewerks sichergestellt wurde. Die prägende bauliche Substanz in Form der Tröge, Gegengewichtstürme, Haltungstore und Kanalbrücken ist zwar durch das Aufbringen weiterer Schichten – unter anderem einer Spritzmörtelschicht auf den Gegengewichtstürmen – in ihrem Erscheinungsbild leicht verändert, blieb aber grundsätzlich erhalten.<sup>9</sup> Auf Abbildung 3 ist beispielsweise ein leichter Farbunterschied im Beton der sanierten und (zum Aufnahmezeitpunkt noch) unsanierten Gegengewichtstürme erkennbar.

Allerdings wird das Schiffshebewerk durch die Länge der Tröge von 100 Metern angesichts immer größerer Schiffe zunehmend zu einem Nadelöhr im Elbe-Seitenkanal als wichtiger inländischer Wasserstraßenverbindung zwischen Elbe und Rhein. Daher ist der Bau einer neuen Schleuse ab Mitte der 2020er Jahre direkt daneben geplant, nach deren für Anfang der 2030er

9 Vgl. Rita Jacobs, Christoph Bock: Schiffshebewerk Lüneburg. Saniert für weitere 35 Jahre. In: Der Bauingenieur 96 (2021), S. 6–10.

Jahre geplanten Eröffnung beide Abstiegsbauwerke parallel betrieben werden sollen.<sup>10</sup> Diese Erweiterung muss nicht unbedingt als Beeinträchtigung der Wirkung des Schiffshebewerks verstanden werden. So wurde das Pumpwerk bewusst östlich des Hebewerks errichtet, um westlich Platz für eine zukünftige Erweiterung zu lassen.<sup>11</sup> Ähnlich wurde bei der Schleuse Uelzen verfahren, welche zwischen 1998 und 2006 durch die Errichtung einer zweiten Schleusenkammer eine Erweiterung erfahren hat. Eine Erweiterung war bereits in der ursprünglichen Planung berücksichtigt worden, und auch die Vorhäfen dafür wurden schon damals baulich vorbereitet.<sup>12</sup>

## Rezeption und Bewertung aus heutiger Sicht

Grundsätzlich besteht eine Besonderheit dieser spezifischen Architektur des Vertikaltransports darin, dass sie in einen großmaßstäblichen Funktionszusammenhang eingebettet ist, der im menschlichen Maßstab am Standort gar nicht vollständig, sondern nur in einem begrenzten Ausschnitt wahrgenommen werden kann. Die Wahrnehmung ist damit stark auf den vertikalen Transportvorgang fokussiert. Daher bezieht sich, ja ergibt sich die gesamte Architektur am Standort sogar direkt aus der Funktionsweise und ist nicht wie ein Personenaufzug Teil einer Funktionseinheit, die sich vom Standort aus in vergleichsweise weiten Teilen erfassen lässt.

Visuell sind sicherlich die vier Gegengewichtstürme aus Stahlbeton als statischer Teil der Förderportale am markantesten. Trotz der Versuche der Entwerfer, die Massivität des Bauwerks unter anderem durch die Wabengittersteine aus Beton etwas aufzulockern, dominiert die Anlage das Umfeld in erheblichem Maße. Das mobile Element der Tröge verleiht dem Bauwerk jedoch eine Leichtigkeit, die insbesondere aufgrund der Dimension in einem so großen Bauwerk eine erhebliche Faszination auf Betrachter\*innen ausübt, wenn sich der Trog scheinbar schwerelos in nur drei Minuten zwischen den beiden Kanalhaltungen bewegt. Eben in diesem engen Zusammenhang

10 Vgl. Günter Schulz, Roland Rother: Planungen zur Schleuse Lüneburg. In: Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.): Wasserbauwerke. Vom hydraulischen Entwurf bis zum Betrieb. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau 2015, S. 39–46.

11 Vgl. Faltin, Steinbrücker 1973 (Anm. 4), S. 119.

12 Vgl. Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes 1976 (Anm. 1), S. 39, 45.



und gefühltem Widerspruch zwischen Dimension und Dynamik besteht eine wesentliche Anziehungskraft des Schiffshebewerks. Dazu trägt auch bei, dass die technischen Abläufe transparent nachvollzogen werden können und die Form direkt aus der Funktion abgeleitet ist. Zudem ist die Berücksichtigung akustischer Faktoren wesentlich: Während des Transportvorgangs sind nur die Elektromotoren deutlich wahrnehmbar, und im Verhältnis zur Größe der Konstruktion wirkt der Vorgang für Betrachtende fast wie ein Schweben. Dabei ist diese Erlebbarkeit sicherlich auch von einem Schiff aus besonders, doch überwiegend wird das Schiffshebewerk von außen wahrgenommen. Einen Eindruck von der Massivität des Bauwerks erhält man dabei insbesondere beim Blick auf einen Trog im Förderportal (Abb. 6).

Das Schiffshebewerk Lüneburg hat sich seit seiner Errichtung zu einer überregional bekannten Sehenswürdigkeit entwickelt. Die öffentlichkeitswirksame Außenwirkung war bereits bei der Planung erwartet worden und wurde baulich unterstützt, indem unter den Kanalbrücken eine frei zugängliche und überdachte Besuchsplattform und in direkter Nachbarschaft ein Dokumentationszentrum eingerichtet wurden (Abb. 5). Allerdings bleiben Außendarstellung und Rezeption bis heute auf die seit der Entstehung genutzten Narrative in Form ingenieurtechnischer Superlative begrenzt, insbesondere den Status als zur Entstehungszeit höchstes Schiffshebewerk der Welt. In der Fachzeitschrift *Beton* wurde es beispielsweise kurz nach der Eröffnung von Dieter Bausch als »Mona Lisa der Wasserbauer« bezeichnet und dazu kleinteilig die genutzten Materialmengen bilanziert.<sup>13</sup> Im Dokumentationszentrum befindet sich eine Ausstellung zu Schiffshebewerken und grundsätzlichen Informationen zu Wasserstraßen, welche jedoch ebenso wie weitere Angebote der Öffentlichkeitsarbeit der Wasserstraßenverwaltung weitgehend von technischen Daten geprägt sind und mitunter noch aus der Entstehungszeit des Kanals stammen. Weitere Publikationen finden sich eigentlich nur im ingenieurtechnischen Bereich, zum einen aus der Entstehungszeit und zum anderen jüngere Aufsätze zur Sanierung.<sup>14</sup> Eine Ausnahme stellt das Anfang 2020 erschienene Werk *Der Deutsche Kanal* des Umwelthistorikers Frank Uekötter dar, in welchem dieser den Elbe-Seitenkanal als eine Art verräumlichtes Sinnbild des Politikbetriebs

13 Dieter Bausch: Die Abstiegsbauwerke des Elbe-Seitenkanals. Zwei Giganten einer neuen Wasserstraße. In: *Beton* 26 (1976), S. 11–17, hier S. 12.

14 Vgl. beispielsweise ebd.; Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes 1976 (Anm. 1); Faltin, Steinbrücker 1973 (Anm. 4); R. Wagner: Die Stahlkonstruktion des Schiffshebewerks Lüneburg. In: *Der Stahlbau* 45 (1976), S. 193–200; Jacobs, Bock 2021 (Anm. 9).

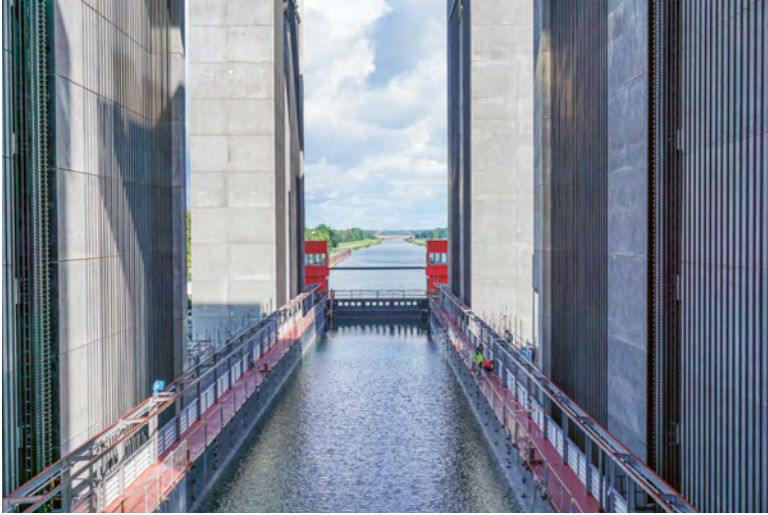


Abb. 6: Schiffshebewerk Lüneburg, Blick auf den Trog im westlichen Förderportal, Foto 2019.

in der alten Bundesrepublik untersucht. Das Schiffshebewerk findet darin allerdings nur am Rande explizite Erwähnung. Unter anderem bezieht sich Uekötter einleitend auf die bereits zu Beginn des Projekts intendierte Außenwirkung als Beispiel der mit dem Kanalbau von verschiedenen Akteur\*innen verbundenen Hoffnungen.<sup>15</sup>

Der Bezug vieler Kommentare und Publikationen auf technische Superlative ist angesichts der Dimension grundsätzlich nachvollziehbar. Andererseits erscheint dies gerade bei genauerer Auseinandersetzung als relativ eindimensional, zumal bereits das 1934 in Betrieb genommene, aber als Stahlgerüstkonstruktion errichtete Schiffshebewerk Niederfinow am Oder-Havel-Kanal in Brandenburg ein ähnliches Funktionsprinzip aufwies. Mit 36 Metern überwundener Höhe ist es nur unwesentlich kleiner.<sup>16</sup>

Eine Loslösung von der Fokussierung auf technische Superlative erscheint gerade mit Blick auf die bauhistorische und denkmalpflegerische

15 Frank Uekötter: *Der Deutsche Kanal. Eine Mythologie der alten Bundesrepublik*. Stuttgart: Franz Steiner 2020, beispielsweise S. 30f., S. 174f.

16 Vgl. Michael Braun: *Das Schiffshebewerk Niederfinow, 75 Jahre in Betrieb*. In: *Bautechnik* 86 (2009), S. 810–814.

Auseinandersetzung mit Bauten der Industrie- und Technikgeschichte sinnvoll, da solche Aspekte tendenziell zu Überbietungswettbewerben führen und sich schnell überholen. Beispielsweise stellen Hans-Rudolf Meier und Marion Steiner heraus, dass der ständige Bezug auf Superlative vor dem Hintergrund eines aufkommenden ›Global Heritage‹ zunehmend deplatziert erscheint.<sup>17</sup> Auch Alexander Kierdorf und Uta Hassler wiesen bereits vor mehr als 20 Jahren darauf hin, dass aus Extremen bezogene Bewertungskategorien eindimensional erscheinen, da ihre Bedeutung durch Überbieten oder das Finden eines noch älteren Objekts schlagartig abfällt.<sup>18</sup> Hervorgehoben werden könnte stattdessen in Bezug auf die eingangs dieses Abschnitts geschilderte Faszination in der Wahrnehmung zunächst die Besonderheit und Seltenheit solcher Bauwerke ganz unabhängig von Leistungsparametern. Es handelt sich um eines von nur vier in Deutschland in Betrieb befindlichen Schiffshebewerken, und auch weltweit gibt es nur wenige solcher aktiven Anlagen, da sie im Vergleich zu Schleusen relativ komplex und teuer sind.

Damit ist die ästhetische und gestalterische Besonderheit als Landschaftselement eng verbunden. Vor allem nach Norden ist es in der flachen Topografie der Elbmarsch weithin zu sehen und dominiert das Landschaftsbild in einem großen Umkreis. Darüber hinaus hat es sich mit seiner markanten Form nicht nur zu einer bekannten Sehenswürdigkeit, sondern auch zu einem identitätsstiftenden Faktor für die lokale Bevölkerung entwickelt. So wurde das Schiffshebewerk in die Wappen der Gemeinde als auch der Samtgemeinde Scharnebeck aufgenommen, es gibt jährlich in unmittelbarer Nähe den sogenannten »Schiffshebewerklauf«, und die örtliche Oberschule trägt den Namen »Schule am Schiffshebewerk«.<sup>19</sup>

Gleichzeitig bedingt sich aus der Berücksichtigung gestalterischer Aspekte und der landschaftsprägenden Wirkung eine differenzierte Aus-

17 Hans-Rudolf Meier, Marion Steiner: Einführung in das Tagungsthema. In: Simone Bogner, Birgit Franz, Hans-Rudolf Meier, Marion Steiner (Hg.): *Denkmal – Erbe – Heritage. Begriffshorizonte am Beispiel der Industriekultur*. Holzwinden: Jörg Mitzkat 2018, S. 16–37, hier S. 31.

18 Alexander Kierdorf, Uta Hassler: *Denkmale des Industriezeitalters. Von der Geschichte des Umgangs mit Industriekultur*. Tübingen: Wasmuth 2000, S. 195.

19 Vgl. Sportvereinigung Scharnebeck: Volkslauf. URL: <https://svscharnebeck.de/volkslauf-aktuell-2/> (2. Februar 2023); Gemeinde Scharnebeck: Gemeinde Scharnebeck. URL: <https://www.scharnebeck.de/home/ihre-samtgemeinde-scharnebeck/mitgliedsgemeinden/gem-scharnebeck.aspx> (2. Februar 2023); Schule am Schiffshebewerk: Oberschule Scharnebeck. URL: <https://www.schule-am-schiffshebewerk.de/> (2. Februar 2023).



Abb. 7: Plastik von Hans-Joachim Frielinghaus vor dem Schiffshebewerk Lüneburg, Foto 2019.

einandersetzung mit dem Schiffshebewerk als Zeugnis des unbedingten Wachstums- und Fortschrittsglaubens der Nachkriegszeit, der jedoch auch erhebliche ökologische Schäden zur Folge hatte. Stellvertretend dafür kann auf eine im Freiraum vor dem Bauwerk platzierte Plastik von Hans-Joachim Frielinghaus verwiesen werden (Abb. 7), an der auf einer Tafel geschrieben steht: »Das lockere Spiel der Finger symbolisiert den schöpferischen Geist des Menschen. Das Zusammenwirken vieler technisch-kreativer Hände ermöglicht erst ein Ingenieurbauwerk solcher Größenordnung.«<sup>20</sup> Daran ist der ganzheitliche Gestaltungsanspruch der Planenden auf Natur und Umwelt erkennbar, der sich in umfangreichen Landschaftsveränderungen durch den Elbe-Seitenkanal niederschlug und im Umfeld des Schiffshebewerks durch umfangreiche Bodenbewegungen sowie bauliche Eingriffe zu erheblichen Umgestaltungen führte. Auch die in der Planung bereits berücksichtigte Möglichkeit der Erweiterung zeugt vom erheblichen Wachstumsglauben der Planungszeit. In gewisser Weise kann die geplante Erweiterung durch die Schleuse damit in langfristiger Sicht als Vervollständigung der ursprünglichen Aussage verstanden werden.

20 Hans-Joachim Frielinghaus: Tafel vor der Plastik im Freiraum östlich des Hebewerks.

Zuletzt soll kurz auf die Erhaltungsperspektiven des Schiffshebewerks eingegangen werden. Aufgrund der engen Verschränkung von Form und Funktion scheint eigentlich nur ein möglichst langer Funktionserhalt erstrebenswert, da sich eben daraus die besondere Faszination und Bedeutung des Bauwerks ergibt. Gerade solche Infrastrukturen sind für einen expliziten Zweck konzipiert, sodass eine Umnutzung im Falle einer Stilllegung nicht realistisch erscheint. Praktisch bleibt mit Blick auf die Schleusenplanungen zu hoffen, dass das Schiffshebewerk beispielsweise für kleinere Schiffe auch langfristig und nicht nur übergangsweise weiterbetrieben wird.

## Fazit

Das Beispiel des Schiffshebewerks Lüneburg zeigt, dass eine Reduktion auf ingenieurtechnische Aspekte und vor allem technische Superlative dem Bauwerk nicht gerecht wird. Erst in einer weitergehenden Kontextualisierung unter Berücksichtigung gestalterischer und insbesondere landschaftsprägender Aspekte erschließt sich die besondere Bedeutung dieser Transportarchitektur.

Darüber hinaus regt die Beschäftigung mit dem Schiffshebewerk an, sich mit solchen Bauwerken der technischen Infrastruktur nicht nur in einer isolierten Perspektive, sondern in einem übergeordneten Funktionszusammenhang auseinanderzusetzen. Erst in der Gesamtschau des Elbe-Seitenkanals erschließt sich die Funktion dieser Transportarchitektur, weshalb bei der Bewertung und Einordnung der historischen Bedeutung unbedingt der weitere Funktionskontext berücksichtigt werden sollte. Neben politischen, wirtschaftlichen und ökologischen führt dies zu weiteren bedeutenden Aspekten. Beispielsweise findet sich nur wenige hundert Meter vom Schiffshebewerk entfernt eine sogenannte Fallkörpersperre an einer Unterführung des Kanals (Abb. 8). Diese zeugt davon, dass der Elbe-Seitenkanal im Kalten Krieg von der NATO aufgrund seiner Lage nahe der innerdeutschen Grenze und dem Fehlen natürlicher Geländebarrieren in der norddeutschen Tiefebene als vorderste Verteidigungslinie gedacht war.<sup>21</sup> Im

21 Vgl. dazu ausführlicher Helmut Hammerich: Die Operationsplanungen der NATO zur Verteidigung der Norddeutschen Tiefebene in den Achtzigerjahren. In: Oliver Bange, Bernd Lemke (Hg.): Wege zur Wiedervereinigung. Die beiden deutschen Staaten in ihren Bündnissen 1970 bis 1990. München: Oldenbourg 2013, S. 287–310.



Abb. 8: Fallkörpersperre Erbstorf, Foto 2019.

Kriegsfall wären die Betonkörper durch eine Sprengung im Fußbereich zum Fallen gebracht worden und hätten die Straße unter dem Kanal blockiert. Entlang des gesamten Kanalverlaufs finden sich an den Kreuzungsbauwerken solche vorbereiteten Sperranlagen, um diese Querungsmöglichkeiten bei einer militärischen Eskalation möglichst schnell unzugänglich machen zu können. An dieser Stelle sei nur darauf verwiesen, dass sich gerade in der integrierten Betrachtung von technischen Infrastrukturen wie Transportarchitekturen wichtige Bedeutungsebenen erschließen, welche in einer isolierten Betrachtung mitunter kaum sichtbar werden.



# Der Berg ruft

## Zum Verhältnis von Architektur und Technik an den Seilbahnstationen der Tiroler Moderne

---

Klaus Tragbar

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstand in Tirol eine höchst eigenständige Form der Moderne. Diese suchte zum einen Anschluss an internationale Strömungen, zum anderen schöpfte sie aus der reichen regionalen Bautradition. Neue Bauaufgaben wie Seilbahnstationen und Hotels für den beginnenden Tourismus, einem in der Zwischenkriegszeit zunehmend wichtiger werdenden Wirtschaftsfaktor, führten zu innovativen gestalterischen Lösungen, bei denen die technisch erforderlichen Anlagen durch vernakulare Elemente wie geneigte Dächer, Holzfassaden und -konstruktionen sowie gemauerte Sockel in der alpinen Landschaft verankert wurden.<sup>1</sup> Der Terminus ›Tiroler Moderne‹ trägt dieser spezifischen, architektonischen und künstlerischen Entwicklung in Tirol und den angrenzenden Regionen im Zeitraum etwa zwischen 1918 und 1945 Rechnung;<sup>2</sup> er berücksichtigt auch die Teilung

- 1 Grundsätzlich dazu: Friedrich Achleitner: Natur und Technik als Werte in der Planung alpiner Seilbahnen. In: Ders.: Aufforderung zum Vertrauen. Aufsätze zur Architektur. Salzburg, Wien: Residenz 1987, S. 28–47; Walter Niedermayr, Christoph Mayr Fingerle (Hg.): Architektur, Natur und Technik / Architettura, Natura e Tecnica. Ausstellungskatalog Sexten. Sexten: Sexten Kultur 1990.
- 2 Vgl. Günther Moschig: Tiroler? Moderne. In: Wolfgang Meighörner (Hg.): Tiroler Moderne? Tiroler Kunst 1900 bis 1960. Innsbruck: Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft 2018, S. 7–19; Christoph Hölz: Bauen in Innsbruck 1938 bis 1945. In: Wolfgang Meighörner (Hg.): Zwischen Ideologie, Anpassung und Verfolgung. Ausstellungskatalog Innsbruck. Innsbruck: Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft 2018, S. 278–289; Juliane Mayer: Der Architekt Wilhelm Stigler sen. 1903–1976. Neue Studien zur Architektur der Tiroler Moderne. 2 Bde., Innsbruck: Studien 2018; Bettina Schlorhauser: Is there an autochthonous ›Tyrolean Modernism? In: Archalp. Rivista internazionale di architettura e paesaggio alpino



Tirols nach dem Ersten Weltkrieg, die als tiefer Einschnitt in die kulturelle Identität des ehemaligen Kronlandes empfunden wurde.

Es gehört zu den Charakteristika der Tiroler Moderne, dass ihre Suche nach einer eigenständigen architektonischen Haltung an den neuen, vielfach durch technische Anlagen bestimmten Bauaufgaben besonders deutlich wird. Die architekturhistorische Bearbeitung von Seilbahnstationen muss sich daher grundsätzlich mit den Schnittstellen zwischen Architektur und Technik auseinandersetzen und den Plänen der Ingenieure die gleiche Aufmerksamkeit zollen wie denen der Architekten – und auch für die Beurteilung des Denkmalwerts von Seilbahnstationen spielt die Wechselwirkung von technischen Anforderungen und architektonischer Bearbeitung eine zentrale Rolle.

## Definitionen

Wenn im Folgenden vereinfacht von Seilbahnen die Rede sein wird,<sup>3</sup> sind damit Seilschwebbahnen gemeint, die in technischer Hinsicht von Standseilbahnen zu unterscheiden sind: Bei einer Seilschwebbahn liegen die Kabinen auf einem zwischen Stützen gespannten Tragsseil auf, bei Standseilbahnen hingegen fahren sie auf Schienen, Kufen oder einer anderen festen Führung. In beiden Fällen werden die Kabinen von einem Zugseil bewegt. Beim Betrieb einer Seilschwebbahn muss zudem zwischen Pendel- und Umlaufbetrieb unterschieden werden. Der Pendelbetrieb, bei dem zwei gegenläufig bewegte Kabinen fest mit dem Zugseil verbunden sind, erlaubt kompaktere Stationen, weil die Passagiere aus der stehenden Kabine ein- und aussteigen. Der Umlaufbetrieb, bei dem Ein- und Ausstieg bei bewegter Kabine erfolgen, ermöglicht eine höhere Förderleistung, erfordert aber mehr Raum in der Station, da die Fahrtrichtung der Kabinen umgelenkt

(2020), H. 3, S. 116–125, URN: urn:nbn:at:at-ubi:3-8566; Lydia Constanze Krenz: Kontinuität statt Bruch. Die Tiroler Moderne zwischen Tradition und Avantgarde. In: Klaus Tragbar (Hg.): Die Multiple Moderne / The Multiple Modernity. Berlin, München: Deutscher Kunstverlag 2021, S. 125–143.

3 Vgl. Eugen Czitary: Seilschwebbahnen. Wien: Springer<sup>2</sup>1962, S. 1–5; Christopher Schneeweiß: Uffefahra, Abakumma. Architektur der Seilbahnstationen von Pendelbahnen in Vorarlberg zwischen 1920 und 1960. Masterarbeit Universität Innsbruck 2020, S. 24–41, URN: urn:nbn:at:at-ubi:1-67151.

werden muss. Ist die Kabine fest mit dem Förderseil verbunden, erfolgen Ein- und Ausstieg in Seilgeschwindigkeit. Bei kuppelbaren Seilbahnen wird die Kabine bei der Einfahrt in die Station vom Förderseil gelöst und zum bequemerem Ein- und Ausstieg durch ein Reifenfördersystem verlangsamt. Im Umlaufbetrieb muss zudem noch ein Unterstand für die Kabinen vorgesehen werden.

## Zur Geschichte der Seilbahnen

Seilbahnen gehören zu den ältesten technischen Transportmitteln der Welt, fanden aber lange nur für den Materialtransport Verwendung.<sup>4</sup> Die weltweit erste Seilbahn für Personenbeförderung erbaute der spanische Ingenieur Leonardo Torres Quevedo (1852–1936) zur Erschließung des Vergnügungsparks auf dem Monte Ulía in San Sebastián; sie wurde am 30. September 1907 eröffnet und blieb bis 1920 in Betrieb.<sup>5</sup> Die Bahn besaß nur einen einzigen, offenen Fahrkorb für 14 Passagiere, der im Pendelbetrieb fuhr und mittels einer bogenförmigen Eisenkonstruktion an sechs Seilen aufgehängt war. Die Bergstation bestand lediglich aus den eisernen Stützen für die Seile und die Spangewichte, Zu- und Abgang erfolgten über eine offene Eisentreppe.

- 4 Zur Geschichte der Seilbahnen vgl. G.[eorg Friedrich] Dieterich: Die Erfindung der Drahtseilbahnen. Eine Studie aus der Entwicklungsgeschichte des Ingenieurwesens. Leipzig: Zieger 1908; Paul Stephan: Die Drahtseilbahnen. Ihr Aufbau und ihre Verwendung. Berlin: Springer 1914, v. a. S. 8–33; H[einz] Dieter Schmol, Markus Kalchgruber: Weltseilbahngeschichte. 2 Bde., Eugendorf: Steidl o. J. [2000]; zur Situation in Tirol und Vorarlberg vgl. Markus Neuwirth: Die frühen Seilschwebbahnen in Vorarlberg, Süd- und Nordtirol. In: Christoph Bertsch (Hg.): Industriearchäologie. Nord-, Ost-, Südtirol und Vorarlberg. Innsbruck: Haymon 1992, S. 225–255; Wolfgang Allgeuer: Seilbahnen und Schleplifte in Vorarlberg. Ihre Geschichte in Entwicklungsschritten. Graz: Neugebauer 1998; Wirtschaftskammer Tirol (Hg.): Architektur und Seilbahnen. Von der Tradition zur Moderne. Ausstellungskatalog Serfaus-Fiss-Ladis. Innsbruck: Wirtschaftskammer Tirol 2000; Günter Denoth: 100 Jahre Seilbahnen in Tirol. Erfurt: Sutton 2008; Wittfrida Mitterer (Hg.): Immer auf Draht – Seilbahnen vernetzen. Bozen: Athesia 2018.
- 5 Berücksichtigt man auch temporäre Anlagen, gebührt der Seilbahn der Mailänder Firma Ceretti & Tanfani auf den »Esposizioni riunite« 1894 in Mailand der Rang der ersten Pendelseilbahn; vgl. Schmol, Kalchgruber [2000] (Anm. 4), S. 10, 93. Nach Mitterer 2018 (Anm. 4), S. 293, ist die Kohlererseilbahn »die erste offiziell für den Personenverkehr zugelassene Bergschwebbahn der Welt«, möglicherweise weil diese, mehrmals renoviert, bis heute in Betrieb ist.

In Tirol erregte die am 29. Juni 1908 eröffnete Seilbahn von Bozen in das Bergdorf Kohlern großes Aufsehen. Zwei Kabinen konnten im Pendelbetrieb jeweils sechs Fahrgäste befördern. Die Initiative für diese erste Seilbahn in den Alpen ging von dem Bozener Gastwirt Josef Staffler (1846–1919) aus,<sup>6</sup> der Ausflüglern den Aufstieg zu dem ihm dort gehörenden Uhlhof erleichtern – und seine Einnahmen steigern wollte.

Der Erste Weltkrieg bereitete diesen touristischen Initiativen zwar ein rasches Ende, sorgte aber vor allem an der österreichisch-italienischen Alpenfront durch die Notwendigkeit, die im Hochgebirge kämpfenden Truppen zu versorgen, für einen technologischen Schub.<sup>7</sup> Der Südtiroler Ingenieur Luis Zuegg (1876–1955) hatte an der Technischen Hochschule Graz studiert und 1912 bei der Vigiljochbahn erste Erfahrungen im Seilbahnbau gemacht. Während des Ersten Weltkriegs diente er in einem Ingenieurkorps der k. k. Armee und arbeitete unter anderem am Stilfserjoch, in den Sextner Dolomiten und am Adamello am Bau von Seilbahnen mit. Von Zuegg stammen bahnbrechende Innovationen wie die Erhöhung der Seilspannung, mit der wesentlich größere Stützweiten erreicht und gleichzeitig die Fahrgeschwindigkeit und die Lebensdauer der Seile erhöht werden konnten, die Tragsseilbremse, Dämpfungsstreben an den Auflagern der Tragseile, ein Entgleisungsschutz und die Idee, die Seile für die telefonische Kommunikation zu nutzen. Für seine Verdienste um den Seilbahnbau verlieh Franz Joseph I. dem Landsturminenieur Luis Zuegg 1916 das Goldene Verdienstkreuz mit der Krone, die höchste Klasse des Zivil-Verdienstkreuzes.

Nach Kriegsende entwickelte Zuegg ab 1924 zusammen mit der traditionsreichen, 1876 gegründeten Leipziger Fabrik für Drahtseilbahnen Adolf Bleichert & Co. das System Bleichert-Zuegg, das rasch weltweite Beachtung

6 Zur Person und zum Bau vgl. Franz Staffler: Josef Staffler. Der Erbauer der ersten Personen-seilbahn Europas. In: Beiträge zur Technikgeschichte Tirols (1970), H. 2, S. 13–25.

7 Vgl. Walter Schaumann: Das Seilbahnwesen 1915–1918 an der alpinen Südwestfront. In: Seilbahnen 5 (1986), H. 2, S. 10–16; zusammenfassend: Johann Christoph Allmayer-Beck: Die österreichischen Seilbahnen an der Tiroler Front während des Ersten Weltkrieges. In: Sergio Benvenuti (Hg.): La prima guerra mondiale e il Trentino. Rovereto: Ed. Compendio della Vallagarina 1980, S. 395–404; Schmoll, Kalchgruber [2000] (Anm. 4), S. 73–78; Hermann Hinterstoisser: Die Seilbahnen im Krieg. In: Hermann Hinterstoisser, M. Christian Ortner, Erwin A. Schmidl (Hg.): Die k. k. Landwehr-Gebirgstruppen. Geschichte, Uniformierung und Ausrüstung der österreichischen Gebirgstruppen von 1906 bis 1918. Wien: Militaria 2006, S. 294–297.

find.<sup>8</sup> In den Alpen beförderte vor allem der aufkommende Tourismus die weitere Entwicklung der Seilbahnen.<sup>9</sup>

## Die Bauaufgabe Seilbahnstation

Die ersten, zu Beginn des 20. Jahrhunderts entworfenen Seilbahnstationen boten noch keine überzeugende Antwort auf die neue Bauaufgabe.<sup>10</sup> Frühe Beispiele wie die von Gustav Birkenstaedt (1871–1912) entworfenen Stationen der nach dem System Ceretti & Tanfani erbauten Vigiljochbahn in Lana in Südtirol (1911/12)<sup>11</sup> sind noch ganz dem Historismus verpflichtet (Abb. 1); sie erinnern an kleine Schlösser oder großbürgerliche Villen und entsprachen damit vermutlich den ästhetischen Erwartungen der damaligen Reisenden, die vornehmlich dem Adel und höheren Bürgertum entstammten. Birkenstaedt war der erste Architekt, der der neuen Bauaufgabe Seilbahnstation gegenüberstand. Man mag die an einen Tiroler Ansitz erinnernde Gestaltung kritisieren; indes wird die hohe funktionale Qualität seines Entwurfs daraus ersichtlich, dass sich die Talstation bislang noch an jede technische Modernisierung hat anpassen lassen. Dennoch war der Widerspruch zwischen technischen Anforderungen und historistischen Gestaltungskonzepten offensichtlich, sodass ab der Mitte der 1920er Jahre eine bewusstere Auseinandersetzung mit der neuen Bauaufgabe erfolgte.

Am 9. Juni 1926 wurde in Reichenau die erste Seilbahn der noch jungen Republik Österreich eröffnet.<sup>12</sup> Der Ort an der Rax, einem Bergmassiv in den

- 8 Vgl. Ernst Attlmayr: *Tiroler Pioniere der Technik. 35 Lebensbilder*. Innsbruck, München: Universitätsverlag Wagner 1968, S. 92–94, Tf. XV u. li.; Albert Innerhofer, Reinhold Staffler: *Stählerne Stege. Der Seilbahnpionier Luis Zuegg*. Bozen: Edition Rætia 1996, v. a. S. 15f., die Patente auf S. 154–171; Manfred Hötzel, Stefan W. Krieg (Hg.): *Adolf Bleichert und sein Werk. Unternehmerbiografie, Industriearchitektur, Firmengeschichte*. Beucha: Sax<sup>2</sup> 2007.
- 9 Zum Tourismus im Tirol vgl. Richard Schober: *Tirol zwischen den beiden Weltkriegen. Teil 1: Die Wirtschaft*. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner 2005, S. 271–290.
- 10 Eine Baugeschichte der Seilbahnstationen fehlt bislang; vgl. *Wirtschaftskammer Tirol 2000 (Anm. 4); Schneeweiß 2020 (Anm. 3)*.
- 11 Vgl. Karl Armbruster: *Die Tiroler Bergbahnen, technisch und landschaftlich dargestellt*. Wien: Verlag für Fachliteratur 1914, S. 177–194; *Wirtschaftskammer Tirol 2000 (Anm. 4)*, S. 24f.; *Mitterer 2018 (Anm. 4)*, S. 296f.
- 12 Vgl. Günther Luxbacher: *Bergauf schweben. Die Raxbahn, die älteste moderne Seilbahn Österreichs*. In: Wolfgang Kos (Hg.): *Die Eroberung der Landschaft. Semmering, Rax, Schneeberg. Ausstellungskatalog Schloss Gloggnitz*. Wien: Falter 1992, S. 557–566.



Abb. 1: Gustav Birkenstaedt, Talstation der Vigiljochbahn von Südosten, Lana/Südtirol, 1911/12, aktuelles Foto.

nördlichen Kalkalpen, war seit dem 19. Jahrhundert eine beliebte Sommerfrische des Wiener Publikums. Tal- und Bergstation der nach dem System Bleichert-Zuegg erbauten Seilbahn entwarf der Wiener Architekt Karl Koblischek (1878–1953) in wuchtigen, vom Heimatstil beeinflussten Formen. Das für die Genehmigung zuständige Ministerium für Handel und Verkehr hatte diesbezüglich klare Vorgaben gemacht: Die Architektur solle »sich an eine bodenständige Bauweise anlehnen [...] und [habe] der landschaftlichen Umgebung insbesondere bez. der oberen Station dem Hochgebirgscharakter tunlich Rechnung zu tragen«. <sup>13</sup> An der Talstation sind der Gebäudesockel, der abgewinkelte, vorspringende Turm für die Spangewichte, die vorgelagerte Terrasse mit ihrer abgeschrägten Stützmauer und die Zugangstreppe mit Bruchsteinmauerwerk verkleidet, das dem Gebäude einen burgartigen Charakter verleiht (Abb. 2). Die Obergeschosse zeichnen sich durch hell verputzte Fassaden, dunkle Holzverschalungen und einen kleinen Fachwerkerker

13 Konzessionserteilung, Ministerium für Handel und Verkehr, 8473/a vom 29. Juli 1925, S. 34, nach Luxbacher 1992 (Anm. 12), S. 564.



Abb. 2: Karl Koblicsek, Talstation der Raxseilbahn von Südosten, Reichenau an der Rax/Niederösterreich, 1926, aktuelles Foto.

am Eingang aus. Die Bergstation war ursprünglich flach gedeckt; bergseitig schloss sich ein langgestreckter, satteldachgedeckter Gasthof an. Die bauzeitliche unorganische Wirkung ist durch die inzwischen erfolgte Aufstockung der Bergstation mit einem Satteldach nur noch in den Entwurfszeichnungen und auf historischen Fotografien nachvollziehbar.<sup>14</sup>

Nur wenig später, am 20. März 1927, wurde die ebenfalls nach dem System Bleichert-Zuegg erbaute Pfänderbahn in Bregenz eröffnet, deren von Willibald Braun (1882–1969) entworfene, blockhafte Talstation am Rand des Stadtzentrums liegt (Abb. 3).<sup>15</sup> Ein in Ost-West-Richtung orientierter, flach gedeckter Baukörper mit abgeschrägtem Kranzgesims nimmt die technischen Anlagen auf. Der Zugang erfolgt durch einen südlich vorgelagerten, walmgedeckten Anbau, die Wartehalle und eine bergseitige Terrasse liegen

14 Vgl. <https://www.raxalpe.com/rax-seilbahn/historisches/historische-bilder-video> (30. März 2023).

15 Vgl. Christoph Bertsch: Willibald Braun 1882–1969. Ein Beitrag zur Architekturgeschichte Österreichs im 20. Jahrhundert. Lustenau: Neufeld 1986, S. 142, 149–151; Markus Neuwirth: Die Stationen der Pfänderbahn von Willibald Braun und ihre entwicklungsgeschichtliche Bedeutung. In: Christoph Bertsch (Hg.): Bau Handwerk Kunst. Beiträge zur Architekturgeschichte Vorarlbergs im 20. Jahrhundert. Innsbruck: Institut für Kunstgeschichte der Universität Innsbruck 1994, S. 51–66; Allgeuer 1998 (Anm. 4), S. 27–33.



Abb. 3: Willibald Braun, Talstation der Pfänderbahn von Südwesten, Bregenz/Vorarlberg, 1926/27, aktuelles Foto.

im ersten Obergeschoss und sind durch eine Außentreppe zugänglich. Der Abgang befindet sich in einem turmartigen Anbau auf der Nordseite. Expressionistische Details wie die Spitzbogen am Zugang, die Braun auch an anderen Bregenzer Bauten wie der Vorarlberger Landwirtschaftskammer (1925/26) verwendet hat, verweisen auf den urbanen Kontext der Talstation; die schmalen vertikalen Fensterbänder der West- und Südseite, hinter denen sich der Spansschacht und die schräg verlaufenden Seile befinden, verdeutlichen den technischen Charakter des Bauwerks. Die verschraubten Seilenden macht Braun überdies im Sockel der zur Stadt gelegenen Westfassade in einem horizontalen Fries sichtbar – ein Beispiel für die Ästhetisierung technischer Details und programmatische Zurschaustellung der Moderne, wie sie auch in den schmiedeeisernen, mit Aluminiumkappen versehenen Bolzen in der Fassade der von 1904 bis 1906 erbauten Postsparkasse in Wien von Otto Wagner (1841–1918) zum Ausdruck kommt.<sup>16</sup>

16 Ausführlich dazu: Michaela Tomaselli, Thomas Hasler: Des Nagels Kern und Hülle. Über die konstruktive Wahrheit des legendären Scheinnagels. In: Andreas Nierhaus, Eva-Maria Orosz (Hg.): Otto Wagner. Ausstellungskatalog Wien. Salzburg, Wien: Residenz 2018, S. 96–109.

In Innsbruck wurden 1928 gleich zwei Seilbahnen eröffnet, beide als Pendelbahnen nach dem System Bleichert-Zuegg. Den Anfang machte am 6. Mai 1928 die Patscherkofelbahn, mit der der südlich der Stadt gelegene Hausberg Innsbrucks erschlossen wurde; am 9. beziehungsweise 21. Juli 1928 folgten die in zwei Sektionen erbauten Nordkettenbahnen. Beide Seilbahnen schließen an ältere Bahnen an, die auf den Südtiroler Bauingenieur und Unternehmer Josef Riehl (1842–1917) zurückgehen:<sup>17</sup> Riehl hatte sowohl die nach Igls führende und im Juni 1900 eröffnete Innsbrucker Mittelgebirgsbahn<sup>18</sup> geplant als auch die im September 1906 eröffnete Hungerburgbahn,<sup>19</sup> die Innsbruck mit dem rund 300 m höher gelegenen Stadtteil Hungerburg verband.

## Die Patscherkofelbahn in Innsbruck

Die Stationsgebäude der Patscherkofelbahn entwarf Hans Fessler (auch: Feßler, 1896–1973), der zuvor im Büro von Clemens Holzmeister gearbeitet hatte und sich mit diesem Projekt selbständig machen konnte.<sup>20</sup> Die Talstation am Dorfrand von Igls besteht aus zwei urban wirkenden, funktional differenzierten

- 17 Zu Riehl gibt es beklagenswert wenig Literatur; vgl. Hermann Beranek: Dr. Ing. Josef Riehl †. In: Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines 69 (1917), H. 22, S. 346f.; Attlmayr 1968 (Anm. 8), S. 68–71, Tf. XIII; Robert Neuner, Kurt Innerebner, Fred Achammer (Hg.): Zur Erinnerung an Josef Riehl und Karl Innerebner. Rum: Rauchdruck [ca. 1985], S. 4–18; Paul Mechtler: Riehl Josef. In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950. Bd. 9, Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 1988, S. 155f.; jüngst, mit etwas anderem Schwerpunkt: Bettina Schlorhauser: Josef Riehl, Ingenieur, ›Landes-Bohrwurm‹ und Entrepreneur. In: Dies.: Berghotels 1890–1930. Südtirol, Nordtirol und Trentino. Bauten und Projekte von Musch & Lun und Otto Schmid. Basel: Birkhäuser 2021, Bd. 1, S. 136–138.
- 18 Vgl. (o. V.) Innsbrucker Mittelgebirgsbahn. In: Innsbrucker Nachrichten, 27. Juni 1900, S. 11; Armbruster 1914 (Anm. 11), S. 71–78; Günter Denoth: Die Innsbrucker Straßenbahnen und Lokalbahnen. Erfurt: Sutton 2010, S. 19–28.
- 19 Vgl. (o. V.) Die neue Bergbahn von Innsbruck auf die Hungerburg. In: Der Naturfreund 10 (1906), S. 174f.; Armbruster 1914 (Anm. 11), S. 95–105; Denoth 2008 (Anm. 4), S. 12–14.
- 20 Hans Fessler wurde trotz seines umfangreichen Werkes bislang nicht wissenschaftlich bearbeitet und fand lediglich im Kontext eines Tagungsbandes Beachtung, vgl. Christoph Hölz (Hg.): Gibt es eine Holzmeister-Schule? Clemens Holzmeister, 1886–1983, und seine Schüler. Innsbruck: innsbruck university press 2015, S. 40–43; eine 2019 begonnene Masterarbeit kam kaum über eine Bautenliste hinaus. Der Nachlass von Fessler wird im Archiv für Bau.Kunst.Geschichte der Universität Innsbruck aufbewahrt.





Abb. 4: Hans Fessler, Talstation der Patscherkofelbahn von Norden, Innsbruck, 1927/28, historisches Foto.

Baukörpern: Einem hohen Turm für die Spanngewichte, in dem sich bergseitig die Wagenhalle befindet, und einem westlich anschließenden Gebäudeteil, in dem die Wartehalle, ein Restaurant sowie Büro- und Nebenräume untergebracht sind (Abb. 4). Beide Bauteile weisen flache Walmdächer auf, das des Turmes kragt deutlich aus und ist durch schräge Holzbalken abgestützt. Über eine Außentreppe erreicht man ein ursprünglich offenes, durch Holzstützen akzentuiertes Podest, von dem aus man das Erdgeschoss mit der Wartehalle und das Restaurant betritt. Die Fenster im Obergeschoss wiesen mit den hölzernen, ursprünglich rot-weiß-rot gestrichenen Klappläden regionale Motive auf.

An dem Hotel neben der ehemaligen Bergstation wurde deutlich, dass Fessler nicht nur gestalterisch, sondern auch konstruktiv Anleihen an den vernakularen Bauten Tirols nahm. Über einem Bruchsteinsockel ließ er das Erdgeschoss betonieren, während die drei Obergeschosse in traditioneller Blockbauweise ausgeführt waren und damit in einer den Tiroler Bauernstuben entnommenen Bauweise.<sup>21</sup> Das talseitig ansteigende Pultdach wurde durch je

21 Vgl. u. a. Klaus Markovits: *Tiroler Bauernhöfe. Bäuerliche Architektur im Außerfern, Oberland, Mittleren Inntal, Unterland und Osttirol*. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner 2018.

drei V-förmig zusammengefasste, schräge Holzstützen abgestützt und bezog sich damit auf den Spannungsturm der Talstation.

2017 wurde die Patscherkofelbahn durch eine neue Seilbahn mit veränderter Streckenführung ersetzt. Die Bergstation war bereits 2007, nach Aufhebung des Denkmalschutzes, abgerissen worden;<sup>22</sup> die ebenfalls denkmalgeschützte Talstation sollte als Ergebnis eines 2016/17 durchgeführten Bürgerbeteiligungsprozesses als Stadtteilzentrum nachgenutzt werden. Bislang ist dort lediglich das Jugendzentrum Igls eingezogen, der Rest des Gebäudes steht leer und verfällt.

## Die Nordkettenbahnen in Innsbruck

Mit den 1927/28 erbauten Nordkettenbahnen ergänzte Innsbruck die Erschließung der umgebenden Bergwelt.<sup>23</sup> Die Bahn führt in zwei Sektionen von der neben der Hungerburgbahn gelegenen Talstation über die Zwischenstation an der Seegrube bis zur Bergstation am Hafelekar unterhalb der Hafelekar Spitze. Für alle drei Stationen entwickelte Franz Baumann (1892–1974), der im August 1927 den von der Stadt Innsbruck ausgeschriebenen Wettbewerb gewonnen hatte,<sup>24</sup> analog zu Fessler auf der gegenüberliegenden Talseite ein Formenrepertoire, das sowohl den Anschluss an die internationale Moderne suchte als auch aus der reichen regionalen Bautradition schöpfte.<sup>25</sup> Damit distanzierte sich Baumann auch von dem regionalen Historismus, den er in den Jahren 1910 bis 1913 als Praktikant bei dem Südtiroler

22 Abgebildet u. a. bei Denoth 2008 (Anm. 4), S. 37–40.

23 Umfassend dazu: Roland Kubanda (Hg.): *Stadtflucht 10m/sec. Innsbruck und die Nordkettenbahn. Beiträge zum 75-Jahr-Jubiläum.* Innsbruck, Wien, München u. a.: Studien 2003.

24 Vgl. Innsbrucker Nachrichten Nr. 184 vom 12. August 1927, S. 6.

25 Vgl. Heinrich Hammer: *Zu Franz Baumanns Arbeiten.* München, Wien: Industrie- und Gewerbeverlag 1931, unpaginiert [S. 5, 7–9, 17–31]; Heinz von Mackowitz: *Franz Baumann.* In: *Beiträge zur Technikgeschichte Tirols* (1971), H. 3, S. 24–42, v. a. S. 24f.; Johannes Marte: *Franz Baumann. Sein architektonisches Schaffen.* Dissertation Universität Innsbruck 1976, S. 52–54, 142–150; Niedermayr, Mayr Fingerle 1990 (Anm. 1), S. 14–19. Horst Hambrusch, Joachim Moroder, Bettina Schlorhauser: *Franz Baumann. Architekt der Moderne in Tirol.* Wien: Folio 1998, S. 50–71; Bettina Schlorhauser: *In den Bergen baut der Blick. Über die Hochbauten der Nordkettenbahn in Innsbruck von Franz Baumann.* In: Kubanda 2003 (Anm. 23), S. 85–185; Denoth 2008 (Anm. 4), S. 42–49.



Die technischen Anforderungen<sup>29</sup> beispielsweise an die Talstation werden aus dem Grundriss deutlich (Abb. 5): An die Wagenhalle schließen in Seilrichtung der Maschinenraum für die Zugseilscheibe und der Spannungswichtschaft an. Zwischen der Wagenhalle und dem Maschinenraum liegt ein Raum für die Betriebsleitung. Zugang und Abgang ordnet Baumann jeweils seitlich des technischen Kerns an, sodass drei Raumgruppen entstehen.<sup>30</sup> Der Zugang auf der Westseite führt von der tiefer gelegenen Straße über eine abgewinkelte Treppe auf eine Terrasse, deren kräftige Stützmauer den Höhenversprung zur Straße aufnimmt. Der leicht zurückversetzte Zugang ist durch zwei Rundbogen akzentuiert. Dahinter befindet sich eine offene Halle, von der eine Treppe in die Warthalle mit der Kasse, einem Buffet, der »Kanzlei« sowie den Nebenräumen führt. Der Abgang auf der Ostseite führt in einen seitlich offenen, überdachten hölzernen Anbau und über eine Treppe zurück auf die Terrasse.

Baumann fasst die Warthalle und die angrenzenden Verwaltungs- und Nebenräume unter einem flachen Satteldach zusammen (Abb. 6). Für den technischen Kern entwickelt er aus der Neigung des Satteldachs ein bergseitig ansteigendes Pultdach, das sowohl der Topografie als auch den schrägen Seilen folgt. Die Fassaden bestehen aus Mauerwerk mit hellem, grobem Kellenputz; für Zugang und Abgang, also für die den Passagieren vorbehaltenen Räume, verwendet Baumann dunkle Holzverkleidungen. Die Warthalle wird durch ein horizontales Fensterband belichtet.

Für die Mittelstation entwarf Baumann einfache, aber markante Baukörper, die ebenfalls mit einem hellen Kellenputz versehen sind (Abb. 7). Wiederum prägen drei Raumgruppen die Station: Die Bereiche für die Seilbahnen von der Hungerburg und zum Hafelekar sowie die Räume für ein Hotel mit Restaurant. Ihre Lage zueinander wird von den durch die Seilbahnplaner festgelegten Seilbahnachsen bestimmt. Das Pultdach der Wagenhalle zur Talstation steigt bergseitig an und reagiert damit sowohl auf die Seilrichtung als auch auf die Landschaft. Das Pultdach der dem Hafelekar zugewandten Wagenhalle ragt aus den anderen Baukörpern heraus und erzeugt eine unruhige Dachlandschaft, letztlich bedingt durch den Winkel von 122 Grad zwischen den

29 Ausführlich dazu: Franz Angerer: Entwurf und Bau der Innsbrucker Nordkettenbahn (Hafelekarbahn). In: Die Wasserwirtschaft 21 (1928), H. 24, S. 441–452.

30 Dieselbe Anordnung zeigt schon der Entwurf von Mazagg für Innerebner & Mayer; eine Unterscheidung der Entwurfsanteile von Mazagg und Baumann soll hier nicht vorgenommen werden.



Abb. 6: Franz Baumann, Talstation der Nordkettenbahnen, Innsbruck, Perspektive von Südwesten ohne Maßstab, 1927/28; Kohle und Bleistift auf Transparent, unnummeriert und undatiert.

beiden Sektionen. Das westlich anschließende Hotel mit seinem talseitig ansteigenden Pultdach öffnet sich mit einer großzügigen Aussichtsterrasse vor dem Restaurant in Richtung Inntal und der Stadt Innsbruck.

Die Bergstation bildet den Abschluss der Nordkettenbahnen (Abb. 8). An die Wagenhalle, in der rückwärtig der aus dem Berg herausgebrochene Ankerstollen angeordnet ist, schließt Baumann östlich einen Baukörper an, der wie aus dem schroffen Gestein herausgewachsen wirkt. Das bergseitig ansteigende Pultdach der Wagenhalle folgt wie bei der Mittelstation dem Seilverlauf und der Landschaft. Das Restaurant zeigt ein kegelförmiges Dach, auch die vorgelagerte Terrasse folgt dem viertelkreisförmigen Grundriss. Die Bergstation ist gemauert und wiederum mit einem hellen, groben Kellenputz versehen.

Für alle drei Stationen entwarf Baumann neben der Architektur auch die komplette Ausstattung und sämtliche Details, bis hin zu den expressionistischen Beschriftungen. Die lokale Presse lobte den »bodenständigen Charakter« und das »genial dem Fels angepasste Gebäude der Bergstation«; irritiert stand sie



Abb. 7: Franz Baumann, Mittelstation der Nordkettenbahnen von Südtirol, Innsbruck, 1927/28, aktuelles Foto.

vor »den rätselhaft geformten Tischlampen«. <sup>31</sup> Auch Clemens Holzmeister (1886–1983) beurteilte die Stühle als »kraftmeierisch« und die Lampen als »verkrampft«, doch hob er deutlich die »markante Leistung« Baumanns und den »starke[n] Gesamteindruck der Anlagen« hervor. <sup>32</sup> Der Landeskonservator für Tirol Josef Garber unterstrich 1929 die »musterhafte architektonische Lösung«, sie sei »zwei Komponenten entwachsen ›Dienst dem Zwecke‹ und ›Gestaltung nach der Bergsiedlung‹«, die Bauten seien vorbildlich, da »ihnen, ohne ›tirolerisch‹ zu tun, nicht die Lokalnote fehlt.« <sup>33</sup>

1959/60 wurden die Nordkettenbahnen grundlegend umgebaut (Abb. 9); neue, größere Kabinen sollten die Förderleistung erhöhen, zogen aber auch erhebliche Eingriffe in die Architektur nach sich. Der größeren und schwereren Kabinen wegen musste die Bahnsteiggrube vertieft, die Einfahrt verbreitert und oben abgeschrägt werden. Die starren seitlichen Bahnsteige wurden verschmälert, der mittlere ganz entfernt und durch eine bewegliche Plattform ersetzt, die von der Warthalle durch eine neu eingebrochene Öffnung

31 Karl Paulin: Der erste Tag der Nordkettenbahn. In: Innsbrucker Nachrichten, 9. Juli 1928, S. 5.

32 C[lemens] Holzmeister: Die Seilbahnstationen der Nordkettenbahn bei Innsbruck von Architekt F. Baumann. In: Die Bau- und Werkkunst 5 (1928), S. 101–114, hier S. 113. Die darin vorgebrachte Kritik von Holzmeister an »Seilbahnstationen in Form von Ritterburgen« bezieht sich offenbar auf die Talstation der Vigiljochbahn in Lana; ebd., S. 104.

33 Josef Garber: Die Bauten an der Nordkettenbahn in Innsbruck. In: Deutsche Bauzeitung 63 (1929), H. 55, S. 473–480, hier S. 473f., 476f. Zur zeitgenössischen Rezeption vgl. Alfred Strobel: Die Innsbrucker Nordkettenbahn. Ihre Entstehung und ihre Anlagen. In: Bergland 10 (1928), H. 7, S. 18–27; Die Nordkettenbahn. In: Der Baumeister 27 (1929), H. 5, S. 141–143, Tf. 44–46; (o. V.) Nordkettenbahn in Tirol. In: Die Baugilde 12 (1930), H. 20, S. 1884–1887.



Abb. 8: Franz Baumann, Bergstation der Nordkettenbahnen von Nordosten, Innsbruck, 1927/28, aktuelles Foto.

erschlossen wird. Auf der Ostseite der Wagenhalle wurde ebenfalls eine neue Öffnung eingebrochen und dafür außen ein neues Pultdach angefügt. Im Maschinenraum wurde, um tiefere Eingriffe in die Architektur zu vermeiden, die Gegenseilspannvorrichtung als Flaschenzug umgebaut. Entwurf und Ausführung oblagen wie 1927/28 Franz Baumann und dem Bauunternehmen Innerebner & Mayer.

Bei der jüngsten, 2010 abgeschlossenen Sanierung der Nordkettenbahnen wurde die Seilbahntechnik komplett erneuert, die Stationen wurden teilweise auf ihren Zustand von 1928 zurückgebaut. Bauliche Eingriffe waren insbesondere bei den Wagenhallen und den Fahrgasträumen erforderlich, notwendige Ergänzungen wurden durch die Architekten Hanno Schlögl und Daniel Süß klar von der bestehenden Bausubstanz unterschieden. Damit gelang der Nachweis, »dass ein konservierender Umgang mit historischer Seilbahnarchitektur möglich ist und diese alpinen Nutzbauten der Zwischenkriegszeit als Denkmäler [...] selbst für die gestiegenen Nutzungsanforderungen unserer Freizeitgesellschaft adaptiert werden können.«<sup>34</sup>

34 Werner Jud, Gabriele Neumann: Die Stationen der Nordkettenbahn. Hungerburg – Seegrube – Hafelekar. Wien: Bundesdenkmalamt 2013, S. 9.

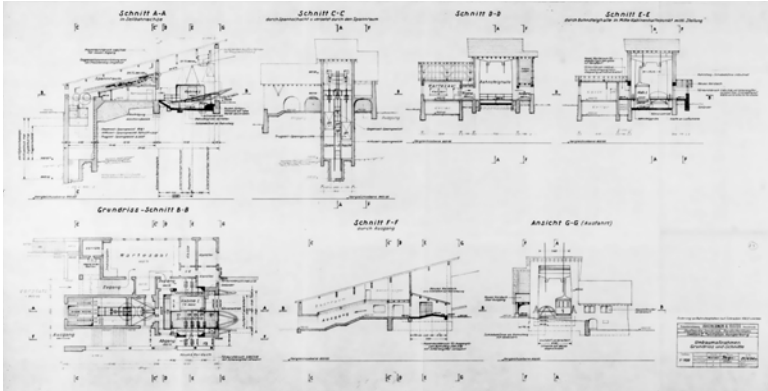


Abb. 9: Franz Baumann, Talstation der Nordkettenbahnen, Innsbruck, Umbauplanung, Grundriss und Schnitt A–A in Seilbahnachse M 1:100, 1927/28; Lichtpause, Firmenstempel rechts unten, Zeichnungsnummer 22/694 a, datiert März 1959.

## Das Schweben in die Berge

Die ersten Passagiere staunten über die neue Technik, die Eleganz der Bewegung und die Leichtigkeit des Höhengewinns. 1926 schrieb ein Autor, in der neuen Raxseilbahn habe er »das Gefühl, nicht zu fahren und nicht zu fliegen. Man schwebt den steilen Berghang hinan. [...] In kurzen zehn Minuten hat man eine Höhe von tausend Meter überwunden und nun blickt man erst recht staunend in die Tiefe hinunter.«<sup>35</sup> Und noch 1935 schwärmte ein anderer: »unmerklich, wie beim Aufflug eines Aeroplanes, schwebt ein Zauberkästchen mit uns aufwärts, über Wipfeln, über denen nun keine Ruhe mehr ist.«<sup>36</sup> In Innsbruck glaubte man sich gar »wie in einem feinen, grünsamtenen Schmuckkästchen« und geriet ins Dichterische: »Ueber [!] den wundervollen Fichtenwald und seinem wallenden Wipfelmeer, das vom Mittelgebirge bis an die steilen, latschenbewachsenen Hänge der Nordkette schlägt, schwebte der Wagen von Stütze zu Stütze, bis er in wehende Nebel tauchte.«

35 (o. V.) Das Hochgebirge ist der Stadt näher gerückt. In: Arbeiter-Zeitung, 10. Juni 1926, S. 6.

36 Illustriertes Echo, Sondernummer »10 Jahre Fremdenverkehr in Österreich«, 9 (1935), S. 42, nach Luxbacher 1992 (Anm. 12), S. 566, Anm. 56.



Oben angekommen, rief der Blick ins Inntal dem Autor die Teilung Tirols in Erinnerung: »besiedelt von Städten und Dörfern, überragt von den mächtigen, wolkenverhangenen Bergeshäuptern im Süden, hinter denen das verlorene deutsche Land weint.«<sup>37</sup> Auch Herbert Stifter war 1928 fasziniert von »den dunkelgrünen Wagen, nicht unähnlich der Gondel eines Ballons. [...] Langsam, unmerklich, schwebt die Kabine aus der mächtigen Halle. Noch geht die Debatte, ob das Gefühl gleich jenem im startenden Flugzeug oder spezifisch seilschwebebahnig sei. [...] Immer schauend, immer staunend, kamen wir so auf das runde Haupt des Hafelekars, zum Gipfelkreuz, und blicken wieder und wieder um und um, um und um. Nun erst sehen wir, wie freud uns die Technik war, welch weiten Weg sie uns da herauf führte.«<sup>38</sup>

Sieht man von dem pathetischen, indes zeittypischen Sprachduktus ab, kommt in den Berichten die Technikbegeisterung der Zwischenkriegszeit ebenso zum Ausdruck wie die Freude an Natur und Landschaft und der Stolz auf die Heimat, mit dem in Tirol immer auch die Erinnerung an den Verlust Südtirols und des Trentino verbunden war. Auch deswegen passt der Begriff der ›Tiroler Moderne‹, der das Regionale wie das Moderne gleichermaßen umfasst, zu einer architektonischen Haltung, für die die Beachtung der funktionalen wie technischen Anforderungen einer neuen Bauaufgabe und der Dialog mit der alpinen Landschaft keinen Widerspruch, sondern eine Selbstverständlichkeit darstellte oder, wie es der österreichische Architekturhistoriker Friedrich Achleitner formulierte, auch bei technischen Anlagen sei es möglich, »aus der Dialektik von technischer Funktion, topografischer [!] Situation und architektonischer Ästhetik eine faszinierende Einheit zu erreichen.«<sup>39</sup> Die Seilbahnstationen der Tiroler Moderne sind herausragende Zeugnisse dieser Haltung und, wie das Beispiel der Nordkettenbahnen in Innsbruck zeigt, bei sensiblem Umgang mit dem architektonischen Erbe auch fast 100 Jahre nach ihrer Eröffnung noch voll funktionstüchtig.

37 Paulin 1928 (Anm. 31).

38 Herbert Stifter: Die Innsbrucker Nordkettenbahn. Erlebnis der Fahrt. In: Bergland 10 (1928), H. 7, S. 28–32, hier S. 29, 31.

39 Friedrich Achleitner, nach Niedermayr, Mayr Fingerle 1990 (Anm. 1), S. 2.

## Angaben zu den Autor\*innen

---

**Atreju Allahverdy** ist Kunst- und Architekturhistoriker, arbeitet als wissenschaftlicher Referent im Referat Denkmalliste und Denkmaltopographie des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege und forscht als Doktorand am Institut für Kunstgeschichte der Universität Wien.

**Robin Augenstein** ist Kunst- und Technikhistoriker und forscht als Doktorand am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg zum Denkmalwert von historischen Aufzügen.

**Leo Bockelmann** studierte Urbanistik und ist Mitglied des Internationalen Heritage-Zentrums der Bauhaus-Universität Weimar.

**Markus Dauss** ist Professor für Architekturgeschichte und -theorie an der Universität Bonn.

**Jan Lars Dumno** ist Diplom-Ingenieur und arbeitet als Senior Technical Manager im Bereich Anwendungstechnik für Environmental Technologies.

**René Hartmann** ist Architektur- und Technikhistoriker mit Forschungsschwerpunkt Automobilismus, Großgaragen, Hochgaragen und Parkhäuser.

**Monika Isler Binz** ist Architektin und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich der Neueren Baudenkmalpflege an der TU München.

**Martin Kinzinger** ist Bauhistoriker und Referent im Sachgebiet Inventarisierung des Denkmalschutzamtes Hamburg.

**Ralf Liptau** ist Kunst- und Architekturhistoriker und arbeitet als wissenschaftlicher Referent für Technik- und Industriedenkmäler in der Abteilung Inventarisierung des LVR-Amtes für Denkmalpflege im Rheinland.

**Gundula Rentrop** ist Kulturwissenschaftlerin, Museumspädagogin und arbeitet als Kuratorin im *Haus des Reichs* in Bremen.

**Edith Ruthner** studierte Kunstgeschichte an der Universität Wien und forscht als freie Autorin zur Geschichte des Paternosters.

**Lukas Schepers** arbeitet als Stipendiat am Kulturwissenschaftlichen Institut in Essen an seiner Promotion über die Politische Ikonografie der Titelseiten bergbaulicher Werkszeitschriften.

**Frank Schmitz** ist Architekturhistoriker am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg mit Schwerpunkten in der Architektur der Moderne.

**Anne-Catherine Schröter** ist Architekturhistorikerin und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Muttenz.

**Klaus Tragbar** ist Bauforscher und Architekturhistoriker und Research Fellow am Zentralinstitut für Kunstgeschichte in München.

**Ngoc Tram Vu** studierte Kunstgeschichte an der Universität Hamburg mit dem Forschungsschwerpunkt Architekturgeschichte und Urbanitätsforschung.

**Hannah Wiemer** ist Medienwissenschaftlerin und derzeit Feodor Lynen-Stipendiatin an der University of Chicago.

## Bildnachweis

---

### Allahverdy

- 1 Kulturabteilung der Stadt Wien (Magistratsabteilung 7): Fußgänger – Übergänge, 35 mm Farbfilm, 1:11 Min., 1961, Wiener Stadt- und Landesarchiv, Filmarchiv media wien 180A-C
- 2 Albert Hilscher / <https://onb.digital//result/10CFF7CC> / Österreichische Nationalbibliothek (13. November 2023)
- 3 Karl Karoly / <https://onb.digital//result/10BD0700> / Österreichische Nationalbibliothek (13. November 2023)
- 4 Karl Karoly / <https://onb.digital//result/10B9D545> / Österreichische Nationalbibliothek (13. November 2023)
- 5 Heraklith-Rundschau der Amerikanisch-Österreichischen Magnesit Aktiengesellschaft (1962), H. 58, S. 11
- 6 Karl Karoly / <https://onb.digital//result/10BD0EDE> / Österreichische Nationalbibliothek (13. November 2023)
- 7 Karl Karoly / <https://onb.digital//result/10BAA64D> / Österreichische Nationalbibliothek (13. November 2023)
- 8 Karl Karoly / <https://onb.digital//result/10BAA6A2> / Österreichische Nationalbibliothek (13. November 2023)

### Augenstein

- 1 Maschinenfabrik Carl Flohr Berlin N: Personen und Lastenaufzüge. Mit einem Vorwort über ihre Entwicklung. Nachdr. der Ausgabe Berlin: o.V. 1900. o. O., o. J., S. 51
- 2 Unruh und Liebig. Abteilung der Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Aktiengesellschaft Leipzig-Plagwitz: Spezial-Katalog über Aufzüge für Personen und Lasten. Leipzig: Spammersche Buchdruckerei 1912, S. 75

- 3 Maschinenfabrik Carl Flohr Berlin N: Personen und Lastenaufzüge. Mit einem Vorwort über ihre Entwicklung. Nachdr. der Ausgabe Berlin: o. V. 1900. o. O., o. J., S. 63
- 4 Unruh und Liebig. Abteilung der Peniger Maschinenfabrik und Eisengießerei Aktiengesellschaft Leipzig-Plagwitz: Spezial-Katalog über Aufzüge für Personen und Lasten. Leipzig: Spamersche Buchdruckerei 1912, S. 70
- 5 Wirtschaftsarchiv Baden-Württemberg (WABW), Bestand Y293 Bü
- 6, 9 Wirtschaftsarchiv Baden-Württemberg, Stuttgart (WABW), Y 296 Nr. 9
- 7 Schindler-Firmenarchiv, Inv.-Nr. 694
- 8 Schindler-Firmenarchiv, Inv.-Nr. 687

#### **Bockelmann**

- 1 Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe, CC BY-SA 4.0
- 2 Leo Bockelmann, auf Grundlage von OpenStreetMap, o. J. URL: <https://www.openstreetmap.org/copyright/de> (2. Februar 2023)
- 3, 6–8 Leo Bockelmann
- 4, 5 Leo Bockelmann

#### **Dauss**

- 1, 2 Markus Dauss / ECE Group GmbH & Co. KG
- 3–5 Markus Dauss / Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
- 6, 7 Markus Dauss / Fraport AG

#### **Hartmann**

- 1, 2 Wikimedia Commons, Michael aus Halle, CC BY-SA 3.0
- 3 Maurice Chérié: Un Garage Moderne. In: La France Automobile 12 (1907), H. 45, S. 714
- 4 Ebd., S. 715
- 5, 6 René Hartmann

#### **Isler Binz**

- 1, 3 Ernst Scheel © Petra Vorreiter
- 2, 4, 5, 7–10 Monika Isler Binz
- 6 © Architekturmuseum der TUM, kurz\_0-2-1000

**Kinzinger**

- 1 Staatsarchiv Hamburg, 720-1/343-1\_C00000391 (ehem. Landesbildstelle, Stadtdokumentation)
- 2 Staatsarchiv Hamburg, 720-1/343-1\_C00002096 (ehem. Landesbildstelle, Stadtdokumentation)
- 3, 5 Martin Kinzinger
- 4 Herbert Eisenhauer / Staatsarchiv Hamburg, 720-1/343-1\_C00004916
- 6, 8 Cyclomedia Deutschland GmbH
- 7 Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

**Liptau**

- 1, 5, 6 Silvia Margrit Wolf / LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland
- 2 Staatliche Museen zu Berlin, Nationalgalerie / Andres Kilger (gemeinfrei)
- 3 Theodor Wildemann / LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland
- 4 Underwood Archives, Inc / Alamy Stock Photo
- 7, 8 Hans Brauer / LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland

**Rentrop**

- 1 Denise Joachim © Senator für Finanzen Bremen
- 2 Max Günter. Bildarchiv Haus des Reichs © Senator für Finanzen Bremen
- 3 Ullrich Altmann
- 4 Planarchiv Haus des Reichs © Senator für Finanzen Bremen
- 6 © Senator für Finanzen Bremen
- 5, 7 Gundula Rentrop

**Ruthner**

- 1–3, 5–8 Edith Ruthner
- 4 Christian Tauss

**Schepers**

- 1 Wikimedia Commons, Ulanwp, CC BY-SA 3.0
- 2–4 Bernhard Becher, Hilla Becher: Die Architektur der Förder- und Wassertürme (= Studien zur Kunst des 19. Jahrhunderts 13). München: Prestel 1971, S. 116, S. 117, S. 30. © Estate Bernd & Hilla Becher, represented by Max Becher

**Schröter**

- 1 Thomas Zwyssig, ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv, Com\_FCo4-4000-400 (CC BY-SA 4.0)
- 2 Anne-Catherine Schröter
- 3, 4 Basel 2. Postbetriebsgebäude. Förder- und Sortieranlagen. Kurzbeschreibung und Pläne, Schweizerische PTT Betriebe, 1980, Beilage 1, Broschüre, PTT-Archiv, Sign. P-180-13 1980 Basel 2 Förder- und Sortieranlagen
- 5 Post Basel 2, PTT, 1980, Publikumsbroschüre, SWA, CH-SWA-PA-510-D-22

**Tragbar**

- 1 Wikimedia Commons, ManfredK, CC BY-SA 4.0
- 2 Wikimedia Commons, C. Stadler/Bwag, CC BY-SA 4.0
- 3 Wikimedia Commons, A. Savin, Lizenz Freie Kunst 1.3
- 4 Patscherkofelbahn
- 5, 6 Universität Innsbruck, Archiv für Bau.Kunst.Geschichte, NL Baumann, Karton 7/9, Mappe 6
- 7, 8 Klaus Tragbar
- 9 Universität Innsbruck, Archiv für Bau.Kunst.Geschichte, NL Baumann, Karton 7/9, Mappe 1

**Vu**

- 1 United States Patent Office / Google Patents, public domain
- 2 Daily Graphic, 2. August 1902
- 3 London Transport Museum, Inv.-Nr. 1999/876 part 0
- 4 London Transport Museum, Inv.-Nr. 1998/23640
- 5 Wikimedia Commons, Paulgokin, CC BY-SA 3.0

**Wiemer**

- 1, 2 Hannah Wiemer
- 3 aus: Bauwelt 58 (1967), H. 41, S. 1016
- 4 aus: John G. Kemeny: A Library for 2000 A.D. In: Martin Greenberger (Hg.): Computers and the World of the Future. Cambridge (Mass.): The MIT Press 1962, S. 148
- 5 aus: Günther Kühne: Bibliotheken alter und neuer Art. In: Neue Bauwelt 7 (1952), S. 69
- 6 FHXB Friedrichshain-Kreuzberg Museum, Berlin. URL: <https://berlin.museum-digital.de/index.php?t=objekt&oges=9215&navlang=de> (15. August 2023)