

ARCH+

Zeitschrift für Architektur  
und Urbanismus



EUROPA

4 191813 822005 00239  
Nr.239 2020 G5416 €22

Infrastrukturen  
der Externalisierung



Seite 94

- 01 Editorial  
Anh-Linh Ngo
- 02 Die Externalisierungsgesellschaft  
Stephan Lessenich
- 06 Fotoessay: Wahala  
Robin Hinsch

## 14 Eurafrika

- 16 Eurafrika: Die Geschichte der europäischen Integration als „Entkolonialisierungskompromiss“  
Peo Hansen und Stefan Jonsson



- 24 Die Gespenster Eurafrikas  
Kenny Cupers
- 36 Atlantropa  
Herman Sörgel
- 44 Europa als Infrastruktur:  
Vernetzung der operativen  
Gemeinschaft  
Sven Opitz und Ute Tellmann
- 56 Roadmap 2050  
OMA

## 60 Bildpolitik

- 62 Brüssel, Luxemburg, Straßburg:  
Die Hauptstadtfrage  
und die Infrastrukturen der  
Europäischen Union  
Dennis Pohl
- 70 Infrastruktur, Architektur und  
politische Kommunikation:  
Eine Skizze  
Dietrich Erben
- 80 Familienfotos: Ein medial-  
architektonisches Porträt  
des Europäischen Rates  
Dennis Pohl und Pol Esteve
- 88 Nur bedrucktes Papier?  
Ein Gespräch mit dem  
Eurobanknotendesigner  
Robert Kalina von  
Nader Vossoughian
- 94 Europa: Eine Frage  
der Repräsentation  
Ein Gespräch mit Daniel  
van der Velden/Metahaven  
von Armen Avanesian

## 100 Infrastruktur

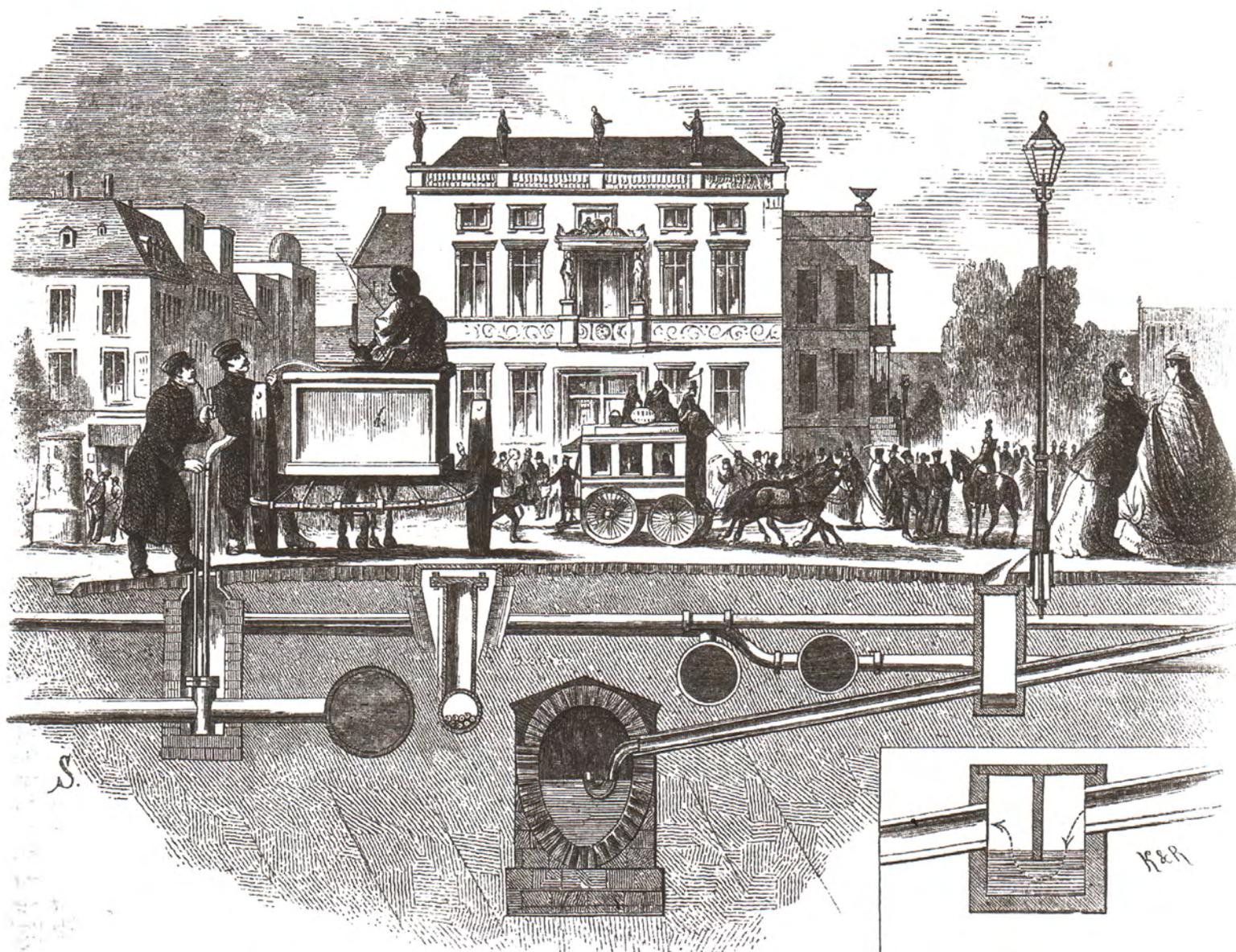
- 102 Kritische Infrastruktur  
Andreas Folkers
- 110 Fotoessay: Emergency Response  
Coordination Centre  
Armin Linke
- 116 „Wir brauchen soziale, keine  
künstliche Intelligenz“  
Marleen Stikker im Gespräch  
mit Anh-Linh Ngo und  
Sascha Kellermann
- 122 Das Baltikum als umkämpfter  
infrastruktureller Raum  
Jonas Žukauskas
- 130 Rhythmen im Feld des Post-  
Urbanen: Korridore, Knoten und  
vernetzte Archipele zwischen  
Ost und West  
Michael Hieslmair und  
Michael Zinganel
- 144 Luxemburg: Ein Staat als  
Infrastruktur für Europa  
Harald Trapp
- 154 Le Freeport Luxembourg  
3BM3

# Infrastruktur, Architektur und politische Kommunikation

## *Eine Skizze*

Dietrich Erben

Berliner Straßenszene mit unterirdischer Infrastruktur, Illustration von Otto Glagau, 1866



**W**enn es im Folgenden um das Verhältnis von Infrastruktur und Architektur geht, wollen wir uns nicht bei den üblichen standesloyalen Behauptungen von Architekt\*innen aufhalten: Dass es nur *gute* oder *schlechte Architektur* gebe etwa, oder dass man zwischen *Architektur* und bloßem *Bauen* zu unterscheiden habe. Denn mit solchen bequemen Sortiermaßnahmen wäre man gleich das ganze Problem los: Die Infrastruktur wäre dann

wieder einmal in den Untergrund entsorgt und den Ingenieur\*innen überlassen, die Architektur hingegen bliebe exklusiv für die Architekt\*innen reserviert. Doch wie so oft trägt vorschnelles Auseinanderdividieren nicht unbedingt zum Verständnis bei. Stattdessen müssen wir fragen: Welche Ähnlichkeiten und Differenzen existieren zwischen Infrastruktur und Architektur? Welche Rolle spielt die Architektur für die Technisierung der Lebenswelt? Welche Mechanismen der politischen Kommunikation wirken bei Infrastrukturbauten?

## Architektur und Infrastruktur – eine Beziehungsgeschichte

Zunächst einmal stehen Architektur und Infrastruktur zueinander in einem Komplementärverhältnis der Notwendigkeiten. Gebäude einerseits und Leitungssysteme andererseits brauchen sich gegenseitig. Zumindest in halbwegs technisierten Regionen funktionieren Gebäude ohne unter- und oberirdische infrastrukturelle Anschlüsse nicht, und umgekehrt wären Infrastrukturen ohne die Abnehmer\*innen der zahlreichen Versorgungsleistungen in den Häusern sinnlos. Bei Infrastrukturen handelt es sich um mehr oder minder stabile „Fließräume, in die wir uns im Bedarfsfall einklinken“, und die dem Verbinden, der Verteilung und dem Transportieren von Menschen, Gütern und Informationen dienen.<sup>01</sup> Unter Gebäuden verstehen wir zwar ebenfalls künstlich hergestellte Räume, die jedoch in der Hauptsache für den Aufenthalt von Menschen da sind, sei es in Wohnräumen, an Orten der Vergemeinschaftung oder an Arbeitsplätzen.

Aus der Perspektive der historischen Anthropologie gibt das Miteinander von Infrastruktur und Architektur unverzüglich zu bedenken, dass die Natur, wie es Hans Blumenberg formuliert hat, nur recht eingeschränkt „für den Menschen vorbereitet, auf seine Bedürfnisse hin disponiert“<sup>02</sup> ist. Denn lebenswichtige Ressourcen sind an Ort und Stelle gar nicht oder nicht in ausreichendem Maß vorhanden und müssen herangeschafft werden. Es mag sich bei diesen Ressourcen um Energie, um Lebens- und Kommunikationsmittel oder um Wohnraum handeln. Diese Defizite natürlicher Versorgung werden kompensiert durch „Technisierung“, mit ihr ist die „ständige Vermehrung und Verdichtung dieser Dingwelt“ gemeint<sup>03</sup>, unter anderem mittels Leitungssystemen und Gebäuden.

In der so genannten Fundamentalökonomie, deren Geschichte um die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzt und die sich heutzutage wieder von dringlicher ökologischer Relevanz erweist, wird schon immer von diesem umfassenden Zusammenschluss von Gebäuden und Infrastrukturen ausgegangen. Diese Theorie berücksichtigt neben der materiellen Grundversorgung mit Wasser, Strom, Mobilität, Nahrung und Wohnraum auch Faktoren einer „providentiellen“ Infrastruktur (vom englischen „provide“, bereitstellen). Letztere bezieht sich auf

institutionalisierte Dienstleistungen des Wohlfahrtsstaates, bei denen entsprechende Gebäude immer schon mitgedacht werden: Erziehung und Bildung (Schulen, Theater, Museen), medizinische Versorgung (Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Arztpraxen) oder Sportstätten (Spielfelder, Turnhallen, Schwimmbäder).<sup>04</sup> Weiterhin haben sich neuerdings die Systemstellen von Architektur und Infrastruktur in der Diskussion über den Anthropozän verändert. Die bisherige Realität der Technisierung wird von der Bestandsaufnahme der Technosphäre überholt, die als neuer erdgeschichtlicher Akteur in den Kreis der Geo-, Hydro-, Bio- und Atmosphäre eingerückt ist.<sup>05</sup> Neuerdings werden Infrastrukturen in einem kaum mehr eingegrenzten Sinn als urbanes Vokabular angesehen. Bei diesem Wortschatz ist entscheidend, wie er verwendet wird; relevant ist, insbesondere in informellen Siedlungsarealen und Slums, nicht mehr die verwaltungsstaatliche Initiative, sondern die wilde, selbstorganisierte Partizipation an Ressourcen.<sup>06</sup>

Über die schiere Zweckrationalität von Infrastrukturen hinaus stellt das Schaubild einer Berliner Straßenszene schon für die Phase der rasanten Technisierung der Städte ab der Mitte des 19. Jahrhunderts die Tatsache vor Augen, dass sich Infrastruktur und Architektur auch ästhetisch bedingen: Infrastrukturen befördern entscheidend die unbehelligte Nutzung und Wahrnehmung von Bauwerken im Stadtraum. Das Ursprungsmilieu und der sozusagen klassische Ort dieser Gegebenheit ist das Paris der *Hausmannisierung* in den zwei Jahrzehnten nach 1860. Die traumatische Auslöschung des *Vieux Paris* durch infrastrukturelle Stadtmelioration und die Erfindung der modernen ästhetischen Stadtwahrnehmung ereigneten sich gleichzeitig. Diese in der damaligen Belletristik immer wieder geschilderte und in der Forschungsliteratur rekonstruierte neue Stadterfahrung<sup>07</sup> galt auch für andere Metropolen.

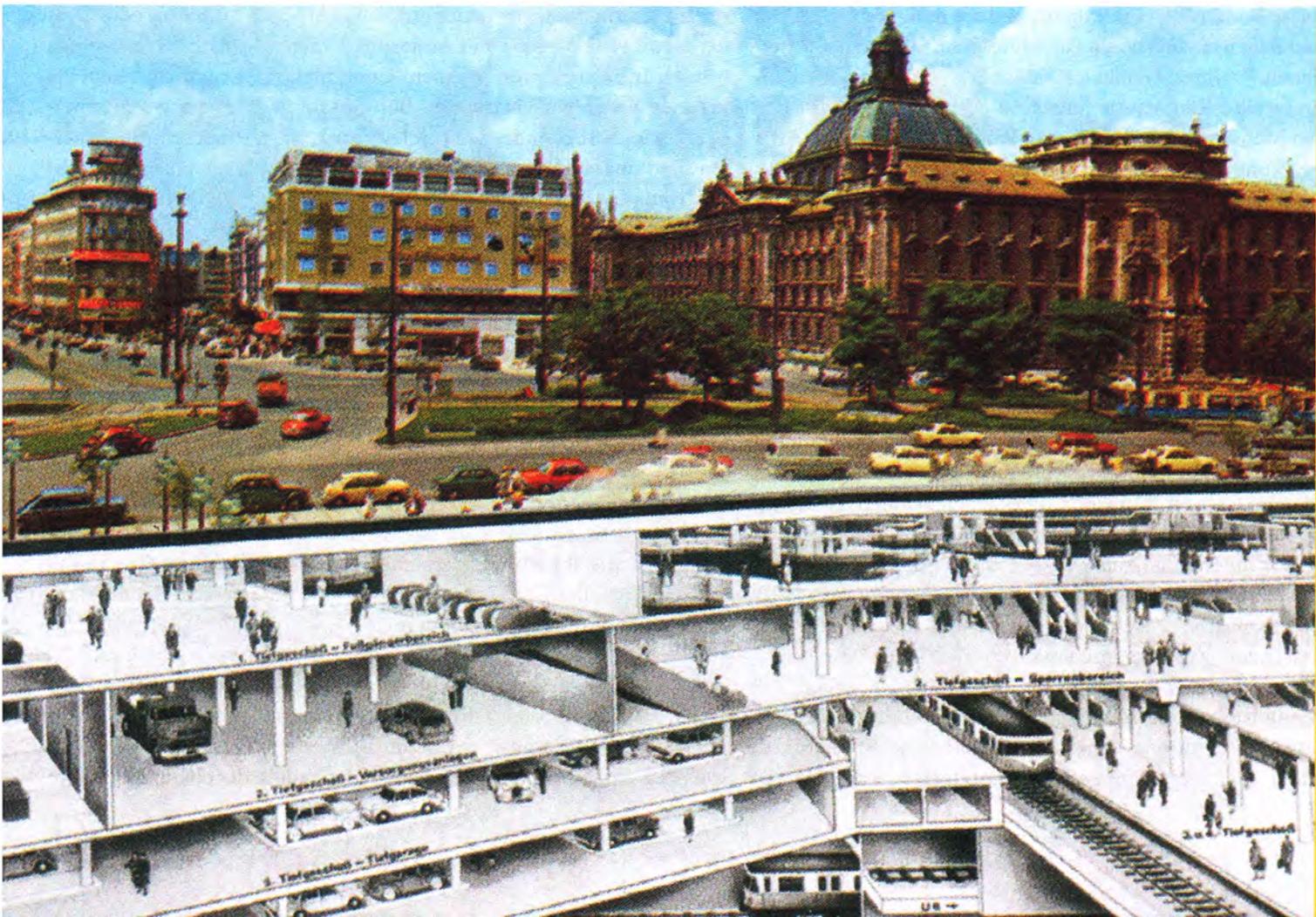
Die Berlin gewidmete Abbildung in der damals populären Zeitschrift *Daheim* aus dem Jahr 1866 zeigt den Mechanismus der „invertierten Modernisierung“ der Stadt in einer eindrucklichen Kippfigur von oben und unten. Der Blick geht in der Vedute der oberen Bildhälfte

auf einen Straßenzug in einem der neu erschlossenen Stadtbezirke, wo sich das mehr oder minder geschäftig-beschauliche Leben abspielt. Ermöglicht wird der genießerische und kommunikative Aufenthalt auf der Straße maßgeblich durch die neuen Ver- und Entsorgungseinrichtungen im Untergrund. Sie sind in der unteren Schnittdarstellung vollzählig dargestellt, und zwar teilweise nicht wie tatsächlich installiert, parallel zum Straßenverlauf, sondern um 90 Grad gedreht und damit kalkuliert zur Schau gestellt. Zu sehen sind der Abwasserkanal in der Mitte, die Wasser- und Gasleitungen sowie die Rohre des Stadttelegrafens darüber. Es gibt markante Schnittstellen zwischen unten und oben, wie die Gaslaternen, durch die Straßen und Plätze nun auch nachts als illuminierte Spazierräume attraktiv gemacht wurden, und die Litfaßsäule im Hintergrund, die nicht nur als Werbetafel im ästhetisierten Stadtraum diente, sondern auch als Einstiegsluke ins Kanalsystem. Links im Bild sind darüber hinaus Arbeiter zu sehen, die gerade einen Sprengwagen mit Wasser befüllen, mit dem die Hauptstraßen kostenlos und die Nebenstraßen gegen Bezahlung der Anwohner\*innen gereinigt wurden. Mit den direkten Hausanschlüssen sind die ehemals ubiquitären – meistens waren es Frauen – Wasserträgerinnen ebenso von der Straße verschwunden wie die Unrat- und Fäkalienhelfer. Die offenen Abwasserkanäle gehörten der Vergangenheit an. Wie beim Stadtmobil so wird auch bei der Straßenreinigung die funktionale und symbolische Verschränkung der beiden örtlichen Realitäten von technischer Infrastruktur und der Sphäre der sich neu formierenden Dienstleistungsgesellschaft ablesbar. Nun erst konnte eine neue Spezies von Stadtbewohner\*innen als *Promeneur*, *Flaneur* oder *Spaziergänger* auf die Bühne treten. Die Infrastruktur in der

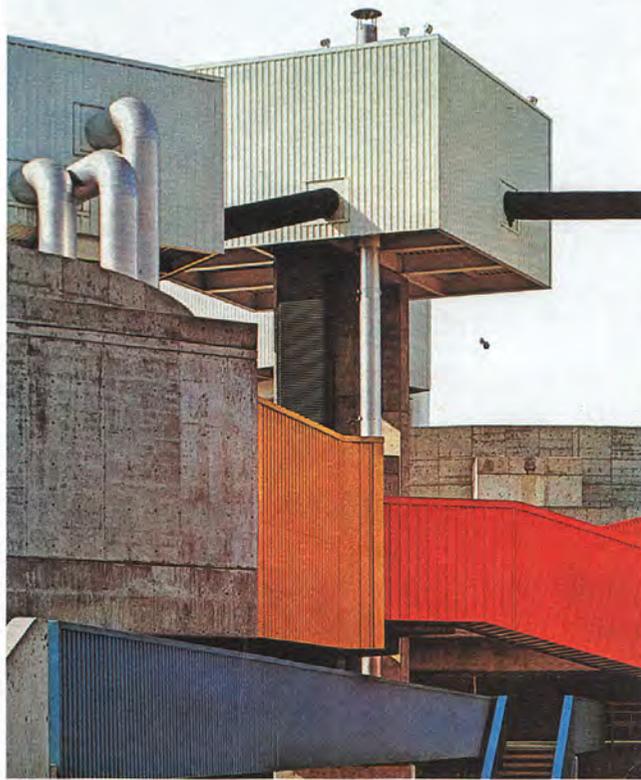
Unterwelt ist, so lautet das in dem Bild verdichtete Argument, die Bedingung für den oberirdischen Stadtraum als Erlebnisraum des ästhetischen Kapitalismus.<sup>08</sup>

In Moderne und Gegenwart sind im Zuge der „invertierten Modernisierung“ Infrastruktur und Architektur, oberirdisches soziales Leben und unterirdische technische Aktivitäten schon lange nicht mehr so säuberlich zu trennen. Denn in hochverdichteten Stadtarealen haben Tief- und Hochbauten in ihrer Masse stellenweise schon ein Verhältnis von eins zu eins. Und mit den Tiefgaragen und U-Bahnen sind nun auch die Shopping Malls in den Untergrund gewandert.<sup>09</sup>

All diese Beobachtungen zeigen, dass Infrastruktur und Architektur mit dem jeweiligen Funktionsbegriff nur unzureichend zu beschreiben sind. Daher erscheint es notwendig, die Benennungen des Architektonischen systematisch zu erweitern und dabei weiterhin die Infrastruktur im Auge zu behalten. Dies wird ermöglicht, indem man Architektur als ein Verbundsystem von Raum, Material und Repräsentation auffasst. Dementsprechend sind sowohl Gebäude als auch Infrastrukturen *Räume*. Beide sind räumlich gebildete und raumbildende Strukturen, beide ermöglichen in räumlichen Dimensionen und Bezügen die Realisierung funktionaler Programme. Während in Infrastrukturen vor allem anonyme, technisch kontrollierte Abläufe bewerkstelligt werden, dienen Gebäude dem in Handlungsmustern organisierten Lebensvollzug der Bewohner\*innen. In Häusern ereignet sich die „Performanz“ verschiedener Funktionen.<sup>10</sup> Darüber hinaus sind diese Raumgegebenheiten in beiden Fällen materiell verwirklicht – etwa im Unterschied zu immateriellen, virtuellen oder imaginären Räumen. Zudem lassen sich diese räumlich und materiell



Stachusbauwerk am Karlsplatz in München  
 Collage: Martin Murrenhoff, Schnittzeichnung: Erich Lutz,  
 Postkarte: unbekannt  
 Aus: Martin Murrenhoff: „München als ‚Tiefe Stadt‘“, in: Bayern, München –  
 100 Jahre Freistaat: Eine Raumverfälschung, Paderborn 2019, S. 108



John M. Johansen: Mammers Theater, Oklahoma City 1970, 2014 abgerissen  
Foto: Balthazar Korab

vorhandenen Sachstrukturen im Einzelfall auch als bedeutungsvolle Repräsentationen, das heißt als Sinnstrukturen beschreiben.

Schließlich sind in der Beziehungsgeschichte von Infrastruktur und Architektur noch schlichteste visuelle Gegebenheiten und phänomenologische Aspekte anzusprechen – denn beide bis hierhin als *Architekturen* erörterten Systeme sehen unterschiedlich aus. Dies braucht keineswegs immer der Fall zu sein, wenn man etwa an die Gestaltung von einfach ausgeführten Gebäudehüllen denkt oder wenn man sich die Rolle von Verkleidungen, Blenden und unspezifischen Fassaden vor Augen führt, die an Kaufhäusern, Kraftwerksfassaden, Stellwerken oder Theatern gleichermaßen Verwendung finden können. Bezieht man sich hingegen bei Infrastrukturen ausschließlich auf *Fließräume*, dann treten unterschiedliche Charakteristika markant hervor: Infrastrukturen rufen als *Fließräume* die Vorstellung eines horizontalen Bilds hervor, während Gebäude als umbaute Räume ein vertikales Bild evozieren. Mit solchen unterschiedlich gelagerten Volumenbildungen ist die Frage der Zugänglichkeit verbunden. Wenn Infrastrukturen dem Transport von Menschen (und nicht nur von dinglichen Ressourcen) dienen, dann besitzen sie als Architekturen eher sekundäre Aufenthaltsqualitäten, man denke zum Beispiel an den Aufenthalt im Auto auf der Autobahn, in der U-Bahn oder in der Kabine der Bergbahn. Gleiches gilt letztlich auch für diejenigen Menschen, die sich entlang von Infrastruktursystemen im Rahmen ihrer nomadenhaft organisierten Mikroökonomien auf Autobahnraststätten aufhalten.<sup>11</sup> Gebäude hingegen dienen primär dem Aufenthalt von Menschen, und sie tun dies in einer besonderen Qualität des Entweder-oder. Denn für

die Architektur lässt sich behaupten, dass ihr entscheidendes – und vielleicht sogar einziges – Differenzkriterium gegenüber anderen Medien, also auch gegenüber Infrastrukturen, das wechselseitige Ausschließlichkeitsverhältnis von innen und außen ist. In einem Gebäude ist man entweder drinnen oder draußen, und Architektur stellt dieses Entweder-oder zur Disposition. Es gilt die Maxime: „*Architektur ist Formbildung im Medium der Abschirmung*, wobei die Abschirmung immer zweifach zu denken ist: als Schließung *und* als Öffnung.“<sup>12</sup>

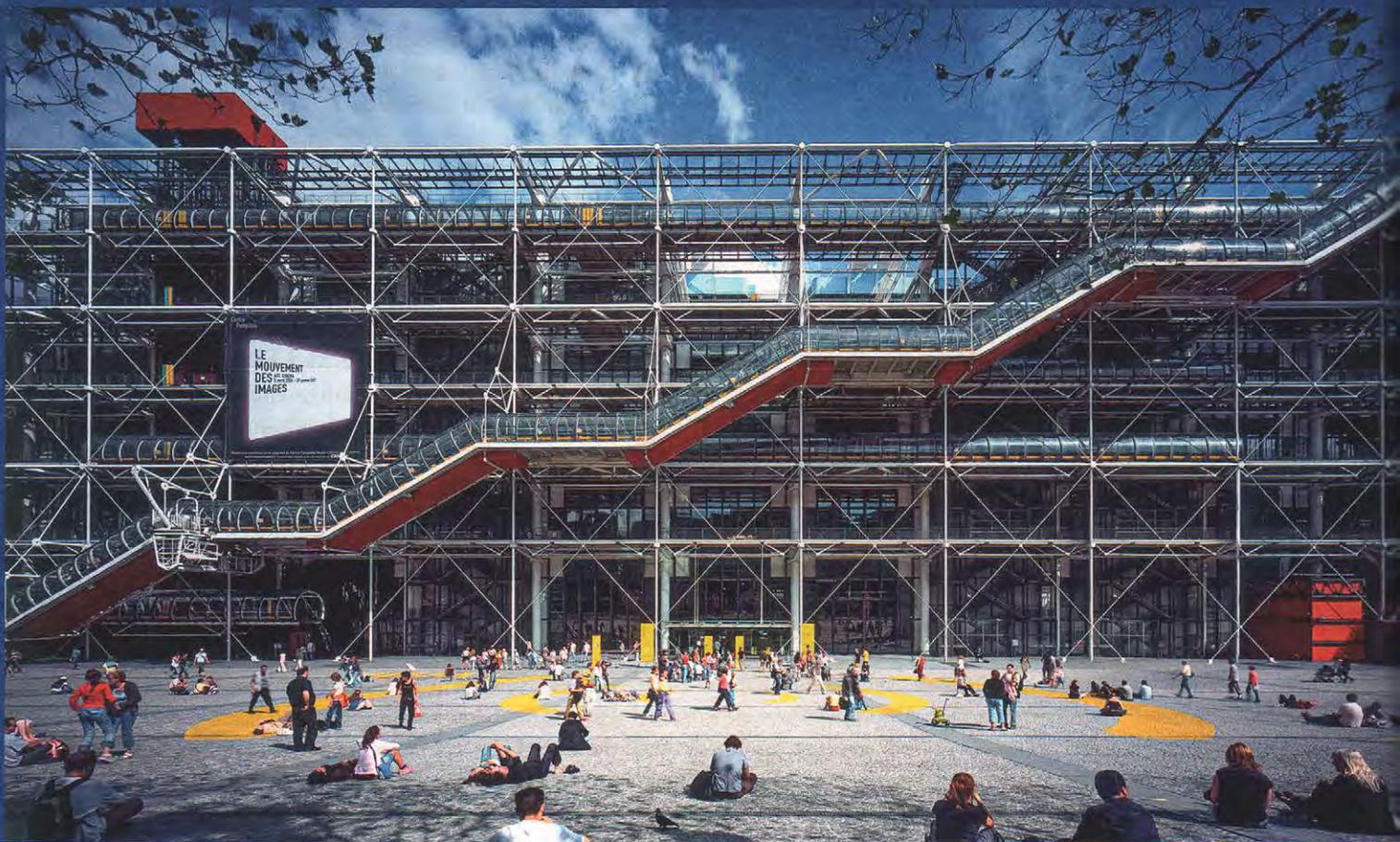
## Technisierung der Lebenswelt im Medium der Architektur

Wenn wir es spätestens seit der sich entfaltenden Industrialisierung mit einem Prozess andauernder Technisierung der Lebenswelt zu tun haben, so sind sowohl immer weiter aufgerüstete Infrastruktursysteme als auch die zunehmende Masse von Gebäuden zwei maßgebliche Agenten dieser Entwicklung. Diese doppelte materielle Basis der gebauten Umwelt wird zusätzlich ausstaffiert mit mobilen technischen Geräten in Haushalten und an Produktionsorten. Darüber hinaus tragen wir die Produkte der Bekleidungsindustrie an unseren Körpern und nehmen die Erzeugnisse der mit technischen Hilfsmitteln operierenden Ernährungsindustrie zu uns. Allein schon eine solche Aufzählung der heute wichtigsten technischen Großsektoren (Gebäude, Kleidung, Nahrungsmittel) sollte klar machen, dass damit ein in der aktuellen Technikforschung geforderter neuer, sozusagen *flacher* Technikbegriff vorausgesetzt wird. Dieser orientiert sich nicht mehr primär an den Paradigmen von hochtechnologischer Erfindung und Innovation, sondern an den Gegebenheiten eines technisch bestimmten Alltags und an der habituellen Nutzung von Technik.<sup>13</sup>

Während man nun bei Infrastrukturen ganz umstandslos von der ausschließlich technischen Zurüstung der Anlagen ausgeht, scheint dies für die Architektur keineswegs ausgemacht zu sein. Doch allein schon um der Illusion einer Autonomie der Architektur zu widersprechen, ist es nützlich, auch für die Architektur die technischen Verständnisweisen und Regularien kurz zu rekapitulieren, die für Infrastruktur als selbstverständlich gelten.

Zum ersten dienen Gebäude, wie jedes technische Artefakt, der Umweltbewältigung und darüber hinaus der Daseinsbeschleunigung. Letzteren Gedanken hat vor allem Hans Blumenberg in verschiedenen Zusammenhängen betont. Auch Gebäude sind in diesem Sinne Agenten zur Optimierung von Lebenszeit.<sup>14</sup> Platt gesagt: Wenn sich Menschen versammeln wollen, müssen sie nicht jedes Mal zuerst ein Zelt aufschlagen, sondern können in einem bereits gebauten Haus zusammenkommen. Zum zweiten wird jedoch im Verlauf des 19. Jahrhunderts die ehemals individuelle, wissensgesteuerte Verfahrensweise der Herstellung, der *techné*, unter industriellen Bedingungen automatisiert. Dieser Prozess nahm im Bauwesen ab der Mitte des 19. Jahrhunderts rasant Fahrt auf mit der Verwendung synthetischer Materialien wie Beton, Eisen und Glas sowie mit der Vorfertigung andernorts und der Montage auf der Baustelle vor Ort. Mit diesen Produktionsweisen gewinnt zum dritten auch die Gebäudeästhetik eine neue, technische Dimension. Wobei es hier zu kurz greifen würde, dies nur unter rein formalen Gesichtspunkten zu verstehen, denn es geht ganz entscheidend um eine ausgesprochen technische Semantik der Form, nämlich als sichtbare Hervorbringung eines dynamisch verstandenen Bauprozesses.

Es dürfte wenig Zweifel bestehen, dass heutzutage der Zenit des industriellen Bauens zumindest mit einer entsprechenden Begleitmusik in der Architekturtheorie – man denke nur an die frühere Euphorie der Kybernetik – vorüber ist. Zwar haben Hightech-Bauten weiterhin Konjunktur, sie sind aber kaum mehr aus einer entsprechenden



Renzo Piano, Richard Rogers: Centre Pompidou, Paris 1971–77

© Katsuhisa Kida / FOTOTECA

Programmatik begründet, welche die technischen Verfahren von Planung und Herstellung sowie den Einsatz neuer synthetischer Materialien feiert. Das heißt nun aber keineswegs, dass die Allianz von Architektur und Technik aufgegeben worden wäre, sie hat sich nur in eine administrativ-politische Ebene hinein verlagert.

Es genügt, hier nur auf die rechtlichen Regelungen des Bauwesens hinzuweisen. In Deutschland sind es beispielsweise die *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure* (HOAI) oder die *Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen* (VOB), welche den kompletten Bauprozess vom Entwurf bis zur fertiggestellten Ausführung technisch und juristisch regeln. Gebäude kommen hier jedoch nur noch als dichte Taktung von Produktionsschritten mit technischen Verfahren vor. Architektur existiert in dieser Welt der Normen und Regelungen ganz und gar als Herstellungsprozess und nur in einer fernen Zielvorstellung überhaupt noch als das Objekt eines Gebäudes. Hierin liegt im Architekturverständnis ein deutlicher Reflex auf das industrielle Bauen einerseits und andererseits ist die Analogie zu Infrastrukturen unverkennbar.

Gleichzeitig erweisen sich diese Rechtsdokumente der HOAI und der VOB als ein Medium der politischen Kommunikation von Architektur. Sie garantieren Qualität in Planung und Ausführung und sichern die Kompetenzen von ausgebildeten Architekt\*innen und Ingenieur\*innen. Die Kopplung dieser Qualitätssicherung an die in der HOAI festgelegten Mindest- und Höchstsätze der Architektenhonorare war der EU-Kommission ein Dorn im Auge. Mit ihrer Klage gegen die Bundesrepublik erwirkte sie im Sommer 2019 ein Urteil des

Europäischen Gerichtshofes, das die HOAI als nicht mit der EU-Dienstleistungsrichtlinie vereinbar befand. Ziel ist die komplette Öffnung der deutschen Planungsbranche für den europäischen Markt.<sup>15</sup>

Das ausgesprochen technizistische Architekturverständnis, das das EuGH-Urteil unangetastet ließ, dokumentiert sich nicht nur in der HOAI, sondern auch in den Handbüchern und Zeitschriften, die als aktuelle Informationsmedien den an der Bauherstellung Beteiligten zurarbeiten. In diversen, in der Büroarbeit für Auskünfte über Konstruktionsdetails unverzichtbaren Materialatlanten (zum Beispiel Betonbau-, Stahlbau- und Holzbau-Atlas) sind in unübersehbarer Fülle Schritte der Materialverarbeitung dargelegt. Aus der Perspektive der Industrieproduktion formuliert, bildet sich in diesen Handbüchern der Zwischenschritt der Umwandlung von materiellen Rohstoffen zu den Halbfabrikaten der Baustoffe und von dort zur Konstruktion ab. Beim Durchblättern von Bauzeitschriften ist ebenfalls zu ermessen, in welchem Umfang auch die Bauproduktion auf seriellen Komponenten beruht. Die Produktstrecken in diesen Fachzeitschriften beruhen nicht nur finanziell auf Deals zwischen den Redaktionen und den Herstellern von Baumaterialien, sondern sie zementieren im Takt des Erscheinens der Zeitschriften auch das Interessenbündnis von Entwurfs- und Bauindustrieproduktion.

Kommt man vor dem Hintergrund dessen, was in den genannten Publikationen über Architektur gesagt wird, auf die „Technisierung der Lebenswelt“ zurück, so wird offensichtlich, dass die Verantwortung für diesen Prozess mitnichten nur bei den sprichwörtlich üblichen

Verdächtigen liegt, also bei den Maschinen, der Infrastruktur und darunter aktuell besonders bei den Informations- und Unterhaltungsmedien. Teil einer Technisierung der Lebenswelt ist ganz handfest die Architektur. Auch Gebäude sind technische Gerätschaften. Sie sind nicht nur als Artefakte technisch gefertigt, sondern sie bedürfen, ebenso wie andere Technologiesektoren, einer politischen Kommunikation der Vermittlung, um mit ihr eine Vermittlung in die Lebenswelt hinein zu erfahren.

## Infrastruktur als politische Kommunikation

Als der englische König George III. um das Jahr 1775 in der Werkstatt von Matthew Boulton und James Watt in Birmingham eine Dampfmaschine in Augenschein nahm, sagten ihm die Firmenbesitzer, dass sie eine Ware herstellten, an der Könige Gefallen fänden, nämlich Macht.<sup>16</sup> Obwohl der Monarch fürs Erste maliziös reagierte, denn noch hatte die Dampfmaschine ihre *power* keineswegs unter Beweis gestellt, sollten die Erfinder – mehr als sie seinerzeit wohl gehat haben mochten – Recht behalten. Denn in einem ganz umfassenden Sinne sind Infrastrukturen innerhalb der politischen Kommunikation Generatoren von Macht.

Der Zusammenhang von Infrastruktur und Macht lässt sich über alle Zeiten und Länder hinweg beobachten. Infrastrukturen sind, bei allem Wandel der Technik und der Intensität territorialer Durchdringung, überzeitliche Konstanten politischer Kommunikation. Dies wurde in der historischen Forschung immer wieder eindrucksvoll rekapituliert.<sup>17</sup> Aus der Epoche des römischen Imperiums dokumentieren die bis heute in eindrucksvollem Umfang erhaltenen Wasserbauten sowie auch schriftliche Zeugnisse technische, organisatorische, ideologische und ästhetische Belange der Wasserinfrastruktur. Waren Wasserleitungen in den regional zersplitterten Landschaften der griechischen *póleis* noch fast ausschließlich unterirdisch geführt worden, um sie vor potentiellen Feinden geheim zu halten, so erlaubte die Entstehung eines im Inneren einigermaßen konsolidierten Flächenstaates unter Observanz Roms eine oberirdische Trassierung von Aquädukten, womit diese Ingenieurbauten nun auch zeichenhaft für das etablierte politische System des Weltreiches einstehen konnten. In der Neuzeit kam es zu einer nachhaltigen Mechanisierung der Infrastrukturen in Transport und Verkehr, in der Energieerzeugung und in den Netzen der Informationsvermittlung. Hierbei arbeiteten staatliche Interventionen – etwa bei der Ausbildung von Spezialist\*innen an den Technischen Hochschulen, bei der Steuergesetzgebung oder bei Grundstücksenteignungen – und kapitalistische Investitionsinteressen Hand in Hand.

Nicht zuletzt der überragenden Relevanz von Infrastrukturen als pragmatischem Machtmittel und als Medium politischer Kommunikation ist es zu verdanken, dass bedeutende Infrastrukturbauten über die Jahrhunderte hinweg mit größter Kontinuität entstanden. Dabei sind immer wieder auch Konjunkturen einer Fusion von Infrastruktur und Architektur unter den Vorzeichen der politischen Kommunikation zu verzeichnen.<sup>18</sup> So gab es bisweilen Epochen, in denen sich das jeweils zeitgenössische Architekturverständnis ausdrücklich von den seinerzeit gegebenen technischen Realitäten und ästhetischen Wirkungen der Infrastruktur ableitete. Wenn man nicht instinktiv an die 1960er-Jahre mit Bauten wie dem Centre Pompidou in Paris von Richard Rogers und Renzo Piano oder Gustav Peichls ORF-Landesstudios denkt, dann lässt sich dies am Anfang des 20. Jahrhunderts beispielhaft für den Futurismus namhaft machen, der sich – beginnend mit Filippo Tommaso Marinettis *Futuristischem Manifest* von 1909 – die Forderung nach einer radikalen technologischen Beschleunigung in allen Lebensbereichen auf die Fahnen schrieb. Mit dieser Einstellung konnte man

später auch das faschistische Regime Benito Mussolinis beeindruckten. Passend hierzu stellt der israelische Politologe Zeev Sternhell die Technikaffinität der Faschisten wie folgt dar: „Aber obwohl der gesamte Faschismus die Rückkehr zur Natur und Boden vertrat, war er nicht anti-modern. Der Faschist zeigte stets eine Vorliebe für neue Industriezweige und technische Innovationen, für Flugzeuge und Autos. [...] Kraft, Geschwindigkeit, Energie, Zähigkeit, Solidität und Effektivität sind die wesentlichen faschistischen Eigenschaften und ebenso die der modernen Maschine, des Automotors und der hochentwickelten Technik. Diese Vorliebe übertrug sich auf das Vokabular. Um den aktivistischen Geist der faschistischen Bewegung zu beschreiben, wählte Mussolini den Ausdruck: ‚Der Faschismus ist ein Dynamo.‘“<sup>19</sup>

Antonio Sant’Elia, der berühmteste Architekt der Futuristen<sup>20</sup>, hat in seiner kurzen Entwurfstätigkeit in spektakulären Architekturvisionen Infrastrukturbauten wie Heiz- und Wasserkraftwerke entworfen, die unverkennbar Bezug auf die damals avancierten und verdichteten Anlagen der Stromgewinnung in den italienischen Alpenregionen des Piemont, des Aostatal und der Lombardei nehmen. Das Entwurfskonzept, über Architektur insgesamt unter der Gegebenheit der Energie- und Verkehrsflüsse nachzudenken, bestimmt auch Sant’Elias Zugriff auf andere Bauaufgaben. Studien für Kirchen der imaginären *Città Nuova* münzen die Bauten in gigantische, respekteinflößende Transmitter von gleichsam kosmischen Energien um. Die Studien zu Terrassenwohnhäusern heben nicht nur die infrastrukturellen Anschlüsse der Gebäude zur Umgebung hervor, sondern es scheint, als zöge das Haus die Bewegungsläufe auch ins Innere. Aufzugschächte streben kühn himmelwärts, während die abgetrepten Balkone der Wohnungen die kinetische Fassadenenergie in einer Kaskade wieder zur Erde abführen.



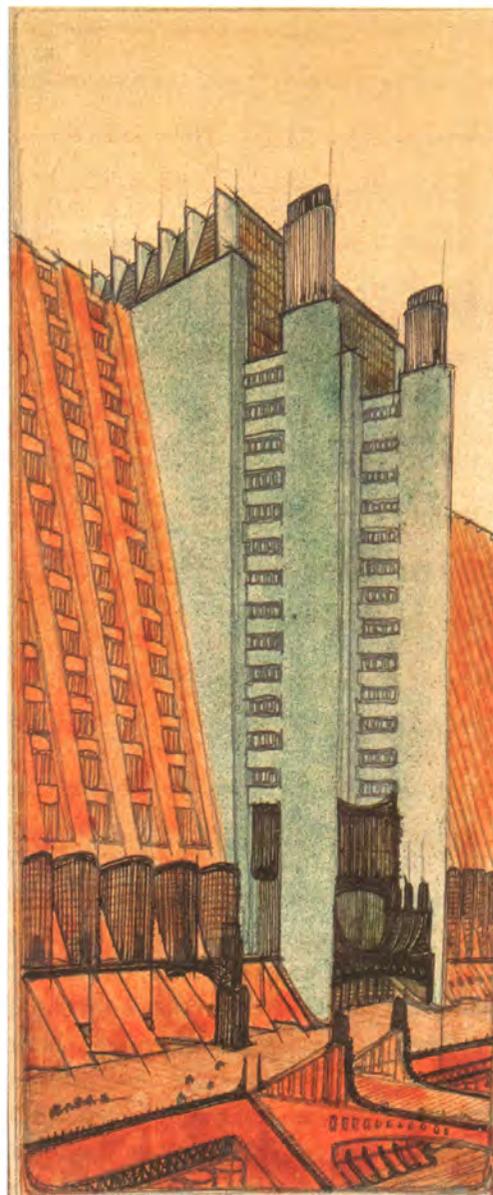
Gustav Peichl: ORF-Landesstudio Tirol, Innsbruck 1969–72  
© Günter Richard Wett

## Das Wasserkraftwerk Guido Donegani

Das Wasserkraftwerk in Glurns bei Meran, mit dessen Bau 1939 begonnen wurde, steht einerseits noch in der Tradition der futuristischen Visionen einer sozusagen unter Hochspannung stehenden Umwelt und bildet andererseits einen Baustein in der durch das faschistische Regime vorangetriebenen Expansion der Energiewirtschaft in der seit 1918 zu Italien gehörigen Region Südtirol.<sup>21</sup> Das an der Vinschgauer Staatsstraße gelegene Wasserkraftwerk *Guido Donegani* wurde zwar schon ab April 1939 ausgebaut, doch es wurde erst im August 1949, ein paar Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs, in Betrieb genommen. Seither wurde es nur im Inneren teilweise technisch modernisiert. Sowohl für die Funktionsabläufe als auch für die politische Semantik einer solchen Anlage ist eine Trias von Grobelementen bedeutsam: Dies betrifft zunächst die Besetzung der Topografie mit beträchtlichen Höhenunterschieden durch eine ausgedehnte Flächenanlage, dann die gebauten Areale der teilweise unterirdischen Leitungssysteme und der Hallenbauten sowie schließlich die Bildprogramme der Innendekorationen und der Bauplastik im Außenbereich. Wie bei Infrastrukturen generell so sind auch bei diesem Beispiel alle drei Elemente in eindrucksvoller Deutlichkeit Träger politischer Semantik.

Das Kraftwerk wird vom hoch in den Bergen gelegenen Reschenstausee gespeist, dessen Kapazität wiederum durch umgeleitete Bach- und Stollenzuflüsse künstlich erhöht wird. Die Wassermassen werden durch einen Druckstollen in das Tal zu einem Wasserschloss geleitet, von dort unter erhöhtem Druck zum Kavernenkrafthaus. Von dort aus wird das so genannte Triebwasser über einen zum Teil offen geführten Wasserkanal in das Ausgleichbecken im Talboden geleitet. Der Hauptbau des Wasserkraftwerks bildet zur Straße hin einen Vorhof und eine mit Marmorplatten verblendete Schaufassade aus, die als Fassadenkörper der rückwärtigen Betriebshalle des Kraftwerks vorgelagert ist. In der strikt symmetrisch angelegten dreiteiligen Zonierung der Fassade rahmen zwei seitliche Abschnitte mit hohen Tordurchfahrten und darüber liegenden Inschriftenfeldern den konkaven Mitteltrakt mit den schmalen vertikalen Fensterbahnen. Die Rhythmisierung der vertikalen Bandöffnungen innerhalb der Fenstergruppe und die Anordnung der Fenster erfolgt in einer eher simplen Klapp-Symmetrie und ist so dem Gedanken einer seriellen Reihung verpflichtet, was sich wiederum als entwerferische Konzession an Gestaltungsweisen des Industriebaus verstehen lässt. Dagegen übernimmt das geschlossene Wandband darüber tektonisch die Funktion einer Attika und komplettiert die strikt hierarchische Disposition der gesamten Fassade. Hinter der Fenstergruppe befindet sich mittig im Obergeschoss das in schwarzem Marmor ausgekleidete Podium der historischen Schaltwarte, die sich wie eine Kommandobrücke über der Maschinenebene im Inneren des Betriebsgebäudes erhebt. Dieser Gebäudeteil wird über den monumentalen Mittelrisalit erschlossen und erstreckt sich rückwärtig als kompakter, durchfensterter Baukörper.

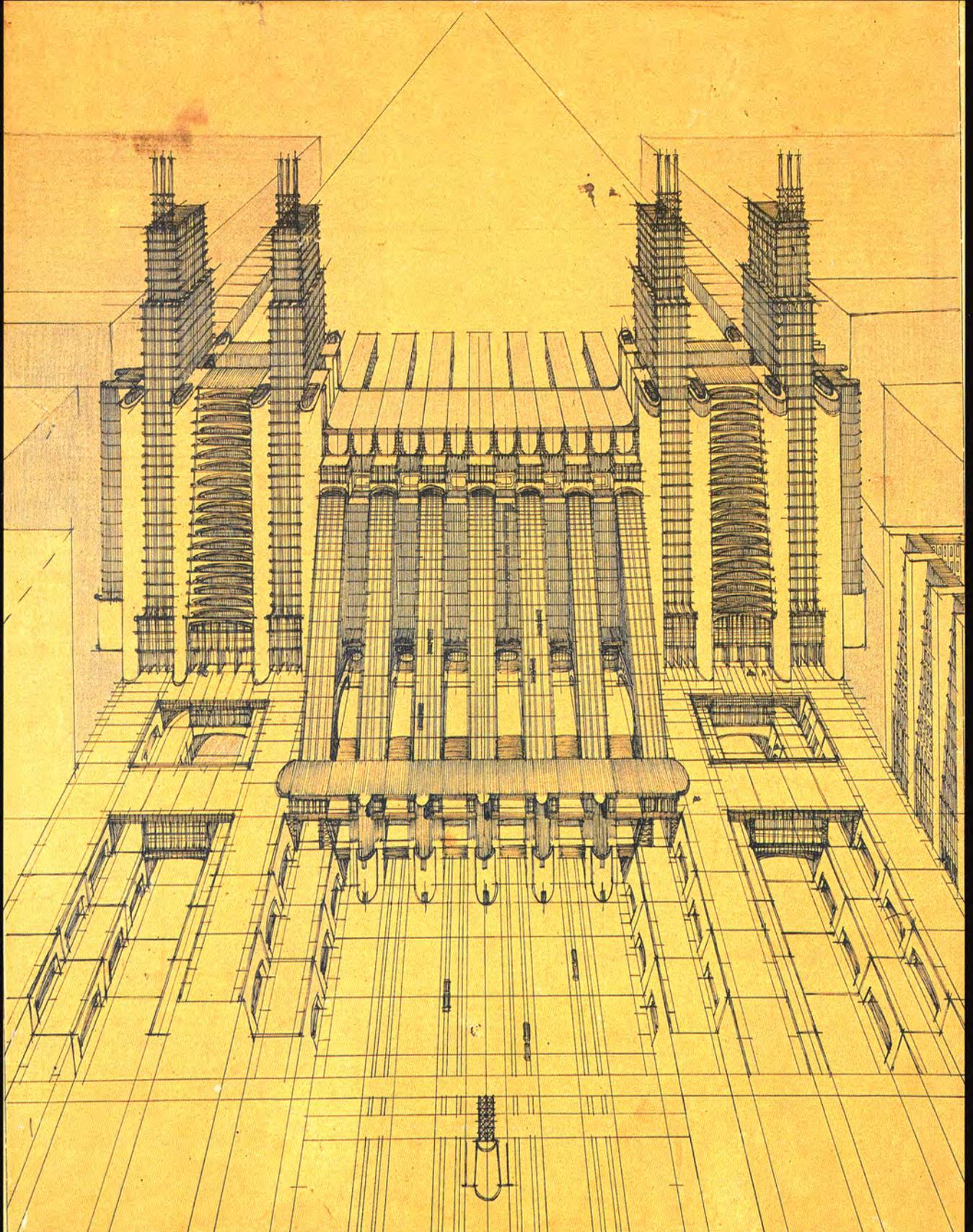
Zusammen mit der territorialen Besetzung des Umlandes durch Leitungen und Kanäle sowie mit dem monumentalen Hauptbau bildet das jenseits der Staatsstraße gelegene Kraftwerksdenkmal einen weiteren visuellen Fluchtpunkt der politischen Mitteilung des Ensembles. Auf einem Stufensockel, der auf einem kreisförmigen Grundriss errichtet wurde, wurde eine in Bronze gegossene Statuengruppe postiert, die das Thema des Rossebändigers aufnimmt. Eine männliche Aktfigur



Antonio Sant'Elia: „Terrassierte Häuser über mehrere Straßenebenen“ aus der Serie *La Città Nuova*, schwarze, grüne und rote Tusche, Bleistift auf Papier, 27,5×11,5 cm, 1914

In Moderne und Gegenwart sind Infrastruktur und Architektur, oberirdisches soziales Leben und unterirdische technische Aktivitäten schon lange nicht mehr so säuberlich zu trennen.

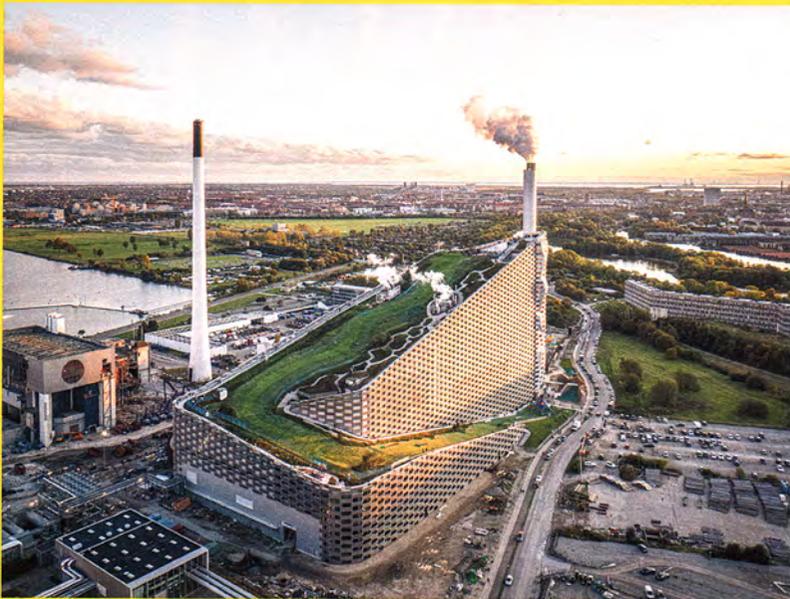
Antonio Sant'Elia: „Flughafen und Bahnhof (für Eisenbahnzüge) mit Seilbahnen und Aufzügen auf drei Straßenebenen“ aus der Serie *La Città Nuova*, schwarze Tusche, Bleistift und blauer Farbstift auf Transparentpapier, 50x39cm, 1914



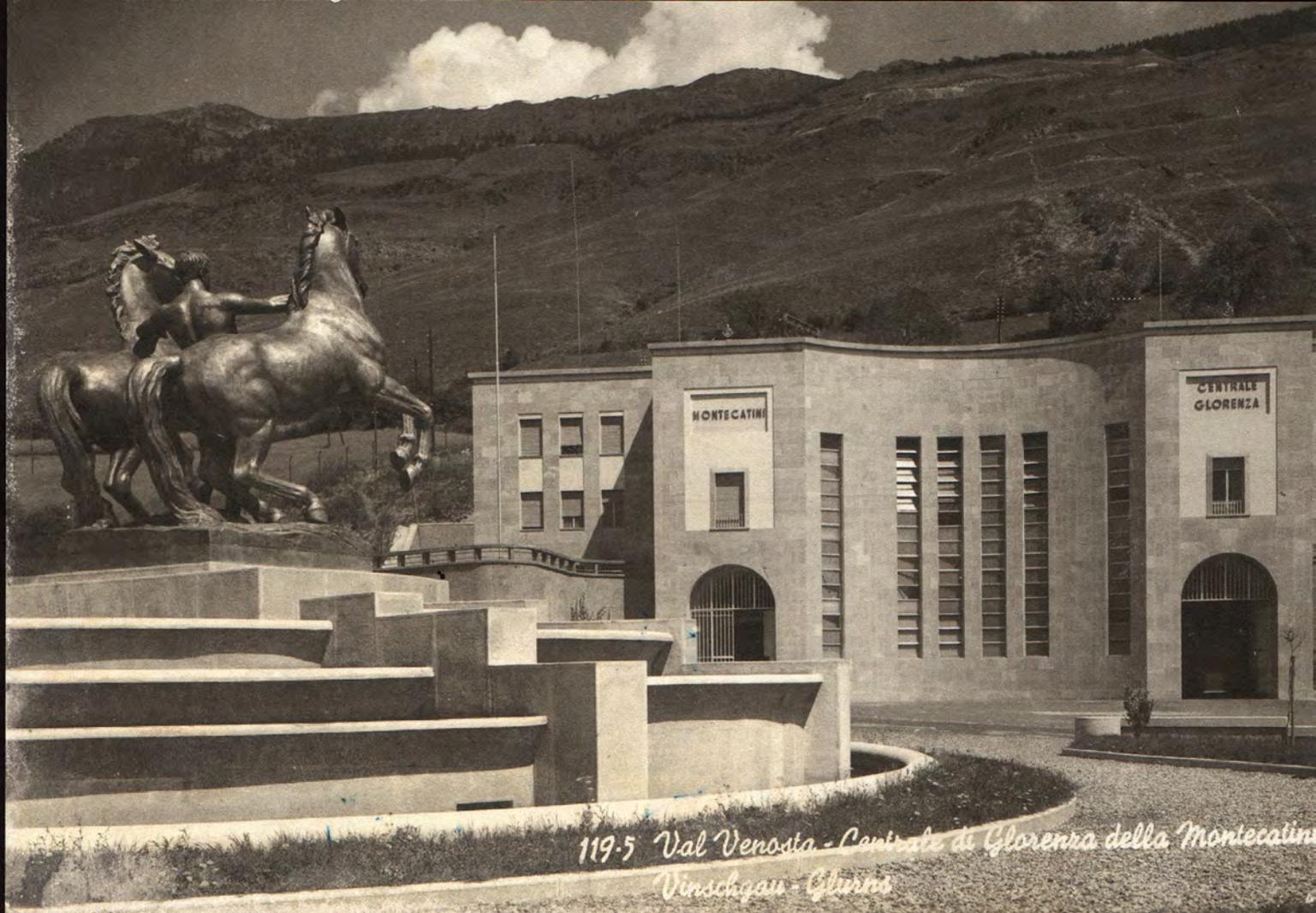
hält zwei sich aufbäumende Pferde im Zaum, wobei die Gruppe in ihren überlebensgroßen Abmessungen, in der frontalen Ausrichtung und in der konventionell einfachen Ikonografie ostentativ auf die vorbeifahrenden Reisenden ausgerichtet ist. Der appellative Gehalt der Figurengruppe begründet sich aus mehreren Faktoren: Die Statuengruppe leistet die anschauliche Verschränkung zweier Infrastruktursysteme, nämlich der Energiegewinnung und des Straßennetzes. Darüber hinaus wird in ihr die Realität der Naturbeherrschung mit den technischen Mitteln des Kraftwerks in Form einer männlich-heroischen Symbolfigur zur Allegorie der Unterwerfung verallgemeinert. Schließlich ist ein wesentliches Merkmal der faschistischen Ideologie „der Kult körperlicher Stärke [...] und der Kult des Lebens, der Gesundheit sowie des Blutes, kombiniert mit einer Besessenheit von der Männlichkeit und der Verachtung der Intellektuellen“.<sup>22</sup> Darüber hinaus beruht die Bedeutung der Gruppe auch auf ihrem ikonografischen Traditionsgehalt, verweist doch der Rossebändiger zurück auf die beiden berühmten antiken Rossebändigergruppen auf dem Quirinalplatz in Rom. Gerade mit diesem letzten Bezug lässt sich das Kraftwerksdenkmal als Mobilisierung zentraler ideologischer Versatzstücke der imperialen Propaganda des Mussolini-Regimes und der faschistischen Kulturpolitik verstehen. Ihr dienten die Berufung auf die *romanità* (das Römische) und auf die *mediterraneità* (das Mittelmeerische) als Schlagworte.<sup>23</sup> In der politischen Kommunikation lässt sich, all diese Beobachtungen zusammengenommen, das Kraftwerk in Glurns als Vorposten der faschistischen Herrschaft im neu arrondierten Landesteil im Norden Italiens verstehen.

## Fazit

Eine Deutung der Gegenwart hätte unter anderem von diesen historischen Gegebenheiten einer dezidiert machtpolitischen Funktionszuweisung auszugehen. Sowohl Infrastrukturen als auch Architekturen sind träge, auf Stabilisierung der gesellschaftlichen Verhältnisse angelegte Medien. Dies bestätigt sich sogar kontrafaktisch darin, dass sich historisch gesellschaftlicher Widerstand und die sprichwörtliche Unterwelt immer wieder im städtischen Untergrund organisierten, wobei sich mit dieser Verdrängung der Marginalisierten an dystopische Orte die oberirdische Gesellschaft das Leben leichter machte. Es bestätigt sich aktuell etwa auch mit Blick auf die soeben in Kopenhagen fertiggestellte, vom Architekturbüro BIG geplante und von der Firma Copenhill betriebene Müllverbrennungsanlage. Das Gebäude vereint auf seiner Dachlandschaft Skipisten, Wanderwege zwischen Fichten und Wiesen, ein Gipfelrestaurant, einen Skiverleih und eine Kletterwand. In einem ersten Entwurf, der in Zusammenarbeit mit dem Berliner Büro realities:united entstand, sollte zudem auf plakative Weise der tägliche CO<sub>2</sub>-Verbrauch thematisiert werden. Die Abgase der Verbrennungsanlage sollten in ringförmigen Abgaswolken in die Luft geblasen werden, die jeweils eine halbe Tonne CO<sub>2</sub> enthalten. Diese politische Kommunikation des Themas Ressourcenverbrauch wurde aus Kostengründen in der Ausführung eingespart. Die ästhetische Thematisierung dieser unbequemen Botschaft passt vielleicht doch nicht in das Programm einer sogenannten hedonistischen Nachhaltigkeit, für die Bjarke Ingels nicht müde wird zu werben. Was bleibt ist ein Gebäude mit Eventcharakter, das Tourist\*innen anziehen soll und mit dem Spektakel körperlicher Fitness wirbt. Aus der Kombination scheinbar wesensfremder Sphären Kapital zu schlagen – also hier der Kombination von Energieerzeugung und Freizeit – ist eine ganz wesentliche Strategie neoliberaler Landnahme. Die Architektur ist dabei nur noch ein Mittel der Camouflage für die Allianz aus infrastruktureller Versorgung und metropolitanem Lifestyle.



BIG: Müllverbrennungsanlage und Skipiste Amager Bakke, Kopenhagen 2013–17



Hauptbau des Wasserkraftwerks Glurns mit dem Denkmal des „Rossebändigers“, 1939–49

## Sowohl Infrastrukturen als auch Architekturen sind träge, auf Stabilisierung der gesellschaftlichen Verhältnisse angelegte Medien.

01 Dirk van Laak: *Alles im Fluss – Die Lebensadern unserer Gesellschaft: Geschichte und Zukunft der Infrastruktur*, Frankfurt a. M. 2018, S. 13

02 Hans Blumenberg: „Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie“ (1963), in: ders.: *Wirklichkeiten in denen wir leben*, Stuttgart 1981, S. 8

03 Ebd., S. 8–10

04 Vgl. Foundational Economy Collective: *Die Ökonomie des Alltagslebens – Für eine neue Infrastrukturpolitik*, Berlin 2019

05 Als Diskussionsbericht Katrin Klinga, Christoph Rosol (Hg.): *Technosphäre*, Berlin 2019

06 Vgl. Swati Chattopadhyay: *Unlearning the City – Infrastructure in a New Optical Field*, Minneapolis MN 2012

07 Verwiesen sei hier auf die Studie von Marshall Berman, deren Untersuchungszeitraum von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart reicht und in der die städtische Moderne als Erfahrungsraum individueller Entfaltung beschrieben wird. Vgl. Marshall Berman: *All That Is Solid Melts Into Air – The Experience Of Modernity* (1982), London 1988

08 Vgl. Michael Hutter: *Ernste Spiele – Geschichten vom Aufstieg des ästhetischen Kapitalismus*, Paderborn 2015; Gernot Böhme: *Ästhetischer Kapitalismus*, Berlin 2016

09 Martin Murrenhoff: „München als Modell der ‚Tiefen Stadt‘ – Eine Nachkriegsgeschichte städtischer Infrastruktur“, in: Stephan Trüby et al. (Hg.): *Bayern, München – Hundert Jahre Freistaat: Eine Raumverfälschung*, Paderborn 2019, S. 108–28

10 Zum Programmbegriff vgl. die Definition von John Summerson: „The Case For A Theory Of ‚Modern‘ Architecture“ (1957), in: ders.: *The Unromantic Castle and Other Essays*, London 1990, S. 263 f.: „A program is the description of the spatial dimensions, spatial relationships, and other physical conditions required for the convenient performance of specific functions. [...] It is difficult to imagine any program in which there is not some rhythmically repetitive pattern.“

11 Vgl. den Beitrag von Michael Hieslmair und Michael Zinganel im vorliegenden Heft, oder Michael Hieslmair, Michael Zinganel: *Stop and Go – Nodes of Nodes of*

*Transformation and Transition*, Berlin 2019

12 Dirk Baecker: „Die Dekonstruktion der Schachtel – Innen und Außen in der Architektur“, in: Niklas Luhmann, Frederick D. Bunsen, Dirk Baecker (Hg.): *Unbeobachtbare Welt – Über Kunst und Architektur*, Bielefeld 1990, S. 95 (Hervorhebungen im Original). Vgl. auch Andreas K. Vetter: *Hermetische Architektur – Überlegungen zu einer grundsätzlichen Dimension*, Paderborn 2019

13 Vgl. Bernward Joerges (Hg.): *Technik im Alltag*, Frankfurt a. M. 1988; Ulrich Troitzsch, Gabriele Wohlauf (Hg.): *Technik-Geschichte – Historische Beiträge und neuere Ansätze*, Frankfurt a. M. 1980; Peter Weingart (Hg.): *Technik als sozialer Prozess*, Frankfurt a. M. 1989; David Edgerton: *The Shock of the Old – Technology and Global History Since 1900*, London 2006; Zur Kritik des Internets im Alltagsgebrauch vgl. Adam Greenfield: *Radical Technologies – The Design of Everyday Life*, London/New York 2017

14 Hans Blumenberg: „Methodologische Probleme einer Geistesgeschichte der Technik“ (1967), in:

ders.: *Geistesgeschichte der Technik*, Berlin 2009, S. 81 und S. 93: „Letztlich lassen sich alle technischen Entwicklungen direkt oder indirekt auf die Steigerung von Geschwindigkeiten zurückführen. Die Lebenszeit ist für den Menschen eine unveränderliche Größe; will er mehr Leistung und Genuß, an Selbstdarstellung und an Lebensfülle, muß er die Realisierung seiner Möglichkeiten in dieser vorgegebenen Zeit beschleunigen.“

15 Barbara Ettinger-Brinckmann: „Wir wollen doch auch die europäische Idee schützen – Zur Sachlage HOAI und EU“, in: *Deutsche Bauzeitschrift* 3 (2017), [www.dbz.de/artikel/dbz\\_Wir\\_wollen\\_doch\\_auch\\_die\\_europaeische\\_Idee\\_schuetzen\\_Im\\_Gespraech\\_mit\\_2763622.html](http://www.dbz.de/artikel/dbz_Wir_wollen_doch_auch_die_europaeische_Idee_schuetzen_Im_Gespraech_mit_2763622.html) (Stand: 26.3.2020)

16 Jacob Bigelow: *The Useful Arts – Considered in Connexion with the Applications of Science*, Band 1, New York 1855, S. 18 f.

17 Vgl. Maria Paula Diogo, Dirk van Laak: *Europeans Globalizing – Mapping, Exploiting, Exchanging*, London/New York 2016

18 Zusammenfassung zum Kommunikationsbegriff in der

Architekturtheorie vgl. Dietrich Erben: „Die Versprechen der Kommunikation und das Ende der ‚großen Erzählungen‘“, in: ders.: *Architekturtheorie – Eine Geschichte von der Antike bis zur Gegenwart*, München 2017, S. 108–16

19 Zeev Sternhell: *Faschistische Ideologie – Eine Einführung* (2002), Berlin 2019, S. 50 f.

20 Vgl. Vittorio Magnago Lampugnani (Hg.): *Antonio Sant’Elia – Gezeichnete Architektur*, München 1992

21 Tecneum – Museum für technische Kulturgüter: *Kraftwerk Glurns*, Bozen, [www.tecneum.eu/index.php?option=com\\_tecneum&task=object&id=402](http://www.tecneum.eu/index.php?option=com_tecneum&task=object&id=402) (Stand: 23.3.2020)

22 Sternhell 2019 (wie Anm. 19), S. 48

23 Vgl. Richard A. Etlin: *Modernism in Italian Architecture: 1890–1940*, Cambridge MA 1991; Diane Ghirardo: *Italy – Modern Architectures in History*, London 2013