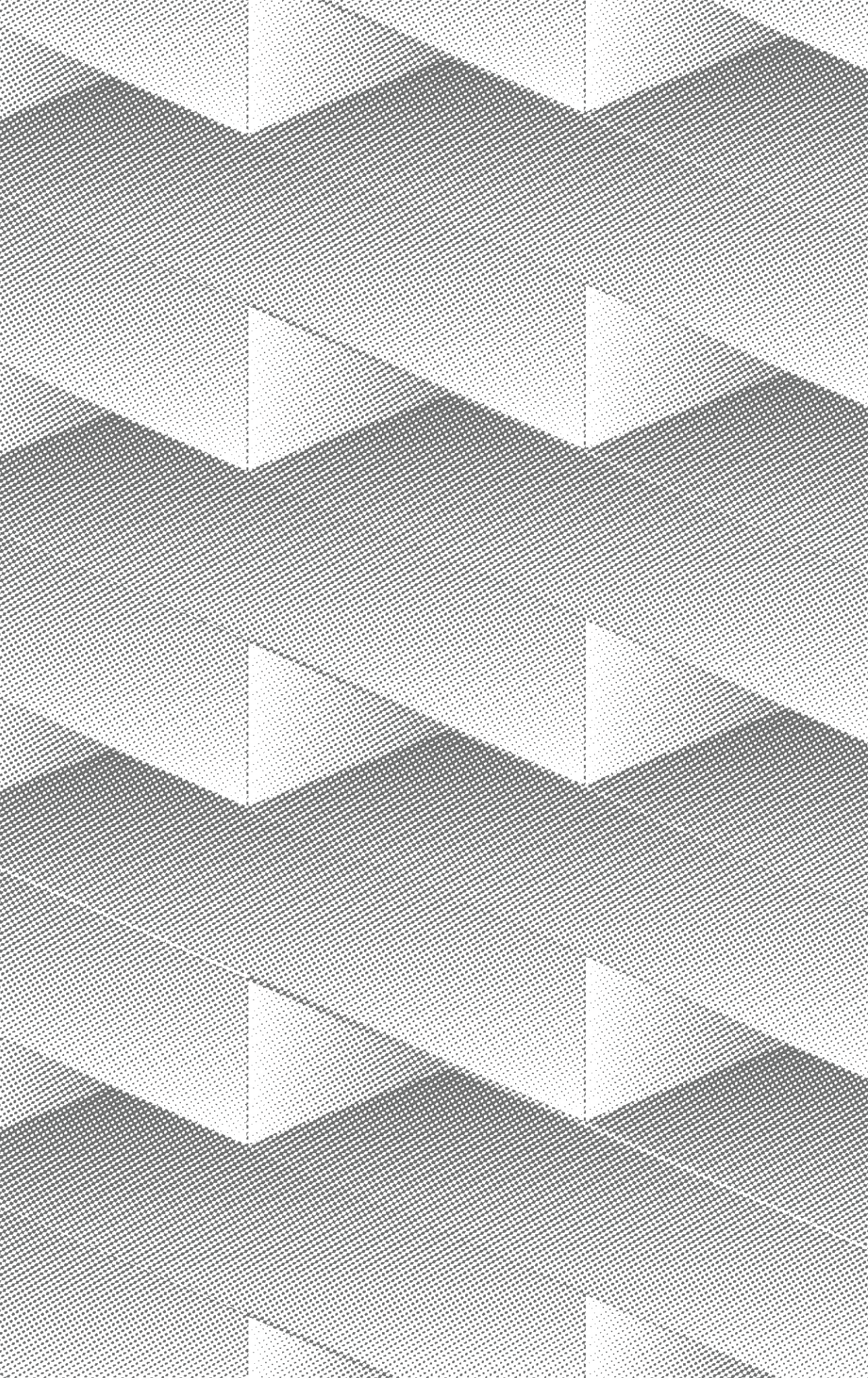


Lydia Ninon Schubert

# Ziegel in der Gegenwartsarchitektur

Beschreibung, Analyse und  
Einordnung eines Gegentrends



Lydia Ninon Schubert

# Ziegel in der Gegenwartsarchitektur

Beschreibung, Analyse und Einordnung  
eines Gegentrends

Magisterarbeit

Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe  
Kunstwissenschaft und Medienphilosophie  
WS 2018/2019

Erstgutachter: Prof. Dr. Matthias Bruhn

Zweitgutachter: Prof. Dr. Riklef Rambow

vorgelegt von:

Lydia Ninon Schubert

[kontakt@lydiaschubert.de](mailto:kontakt@lydiaschubert.de)

Karlsruhe 2019

1. Überarbeitung 2021

Gestaltung & Satz:

Jona Dienst

[jona.dienst@posteo.de](mailto:jona.dienst@posteo.de)

Für meine Eltern  
Sybille und Klaus

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	9
1 Tendenz und Gegentendenz.....	13
1.1 Die Tendenz – Digitale Architektur.....	14
1.1.1 Digitaler Biomorphismus.....	16
1.1.2 Digitaler Materialismus.....	19
1.2 Die Gegentendenz – Neue Einfachheit.....	23
1.2.1 Minimalistische Architektur.....	27
1.2.2 Poetische Einfachheit.....	28
1.2.3 Natürliche Materialien.....	31
1.2.4 Vorliebe für Ziegel.....	34
2 Das Bauen mit Ziegel.....	37
2.1 Der Ziegel.....	39
2.1.1 Der Ton.....	40
2.1.2 Ziegelherstellung.....	41
2.1.3 Ziegeltypen.....	44
2.1.4 Ziegeleigenschaften.....	45
2.2 Die Fuge.....	46
2.2.1 Fugenfunktion.....	47
2.2.2 Fugengestaltung.....	48
2.3 Das Mauerwerk.....	51
2.3.1 Verbände.....	52
2.3.2 Muster und Linien.....	55
3 Charakteristika gegenwärtiger Ziegelarchitektur.....	59
3.1 Allgemeine Merkmale der Ziegelarchitektur.....	59
3.1.1 Formale Reduktion.....	59
3.1.1.a Primärformen.....	61
3.1.1.b Detailpräzision.....	65
3.1.1.c Materialpurismus.....	66
3.1.2 Kontextualität.....	68
3.1.2.a Synthese & Überzeitlichkeit.....	71
3.1.2.b Intimität & Taktilität.....	75

3.2 Spezifische Merkmale der Ziegelfassaden.....	76
3.2.1 Gleichzeitige Homogenität und Heterogenität.....	77
3.2.1.a Die Dominanz des individuellen Ziegels.....	79
3.2.1.b Die unterstützende Fuge.....	81
3.2.1.c Der nebensächliche Verband.....	83
3.2.2 Plastizität.....	87
3.2.2.a Plastische Oberflächen.....	89
3.2.2.b Plastische Verbände.....	91
4 Fallbeispiele.....	97
4.1 Kolumba Museum (2007), Peter Zumthor – Baubeschreibung.....	97
4.1.1 Die Ziegelfassade – Beschreibung und Analyse.....	100
4.1.2 Konzeptuelle Überlegungen zur Materialverwendung.....	104
4.2 Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten – Baubeschreibung.....	107
4.2.1 Die Ziegelfassade – Beschreibung und Analyse.....	110
4.2.2 Konzeptuelle Überlegungen zur Materialverwendung.....	113
5 Interpretationsansätze für den heutigen Ziegeltrend.....	117
5.1 Architektur für das menschliche Wohl.....	120
5.1.1 Die goldene Mitte.....	124
5.1.2 Haptische Lesbarkeit.....	127
Fazit.....	133
Ausblick.....	137
Literaturverzeichnis.....	141
Abbildungsverzeichnis.....	151





# Einleitung

„*Architektur der Erkennenden.* – Es bedarf einmal, und wahrscheinlich bald einmal, der Einsicht, was vor allem unseren großen Städten fehlt: stille, weite, weitgedehnte Orte zum Nachdenken [...], wohin kein Geräusch der Wagen und der Ausrufer dringt und wo ein feinerer Anstand selbst dem Priester das laute Beten untersagen würde: Bauwerke und Anlagen, welche als Ganzes die Erhabenheit des Sich-Besinnens und Bei-Seite-Gehens ausdrücken. [...] Wir wollen uns in Stein und Pflanze übersetzt haben, wir wollen in uns spazieren gehen, wenn wir in diesen Hallen und Gärten wandeln.“<sup>1</sup>

Nahezu alle Lebensbereiche des Menschen sind derzeit von Auswirkungen der digitalen Revolution betroffen. Prinzipien der digitalen Medien, wie Virtualität, Omnipräsenz, Beschleunigung, Beliebigkeit, Simultanität, Immaterialität und Transformation, verändern dabei nicht nur äußere Lebensbedingungen; durch das veränderte Zeit- und Raumerleben entwickelt sich auch eine neue Interpretation von Wirklichkeit.

Bereits vor mehr als zwanzig Jahren beobachtete der Philosoph Wolfgang Iser eine zu den Effekten des digitalen Wandels wenig beachtete Gegentendenz, die sich in einer neuen Faszination für nicht-digitale Erfahrungen äußert und mit einer Neubewertung klassischer Wirklichkeitswahrnehmung einhergeht.<sup>2</sup> Merkmale dieser Erfahrungen seien bspw. Unmittelbarkeit, Unwiederholbarkeit, Singularität, Beständigkeit, Individualität und Körperlichkeit, die in einer Entwicklung zum Ausdruck komme, die sich komplementär und gegenpolig zur vorherrschenden Digitalisierungstendenz erklärt. Sie reagiert auf unerfüllte sinnliche bzw. psychosomatische Bedürfnisse einer durch die Allgegenwärtigkeit digitaler Medien als einseitig empfundenen Erfahrungswelt, die besser mit nicht-digitalen Medien zu befriedigen seien, die stärker mit Körper und Material verbunden sind.<sup>3</sup> In diesem Kontext kann auch eine von Seiten der Anthropologie für die gegenwärtige Gesellschaft proklamierte Authentizitätssehnsucht geltend gemacht werden, die ebenfalls im digital bedingten Mangel an unmittelbaren, einzigartigen und nachhaltigen Erfahrungen begründet wird.<sup>4</sup> Iser plädiert deshalb in Bezug auf eine verbesserte Bedürfnisbefriedigung für eine gleichzeitige Parallelität und widerspruchsfreie Verbindung beider – digitaler und klassi-

---

1 Nietzsche 1887, S. 157.

2 Einen ähnlichen Ansatz verfolgen zwei von Kamper und Wulf herausgegebene Bände. Vgl.: Dietmar Kamper / Christoph Wulf, *Die Wiederkehr des Körpers*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1982; Dietmar Kamper / Christoph Wulf, *Das Schwinden der Sinne*, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1984.

3 Iser 1995, S. 229–240.

4 Die Authentizitätssehnsucht dient als Ausgangspunkt zahlreicher Publikationen zum Diskurs um den schwer eingrenzbaeren Begriff der Authentizität. Vgl.: Michael Rössner, Heidemarie Uhl (Hg.), *Renaissance der Authentizität? Über die neue Sehnsucht nach dem Ursprünglichen*, Transcript Verlag, Bielefeld, 2012; Susanne Knaller (Hg.), *Authentizität. Diskussion eines ästhetischen Begriffs*, Wilhelm Fink Verlag, München, 2006; Bund Deutscher Architekten BDA (Hg.), *der architekt 4/17, Authentizität. Eigenschaft oder Zuschreibung?*, planet c GmbH, Düsseldorf, 2017; *Authentizität. Sehnsucht nach der Wahrhaftigkeit in der Architektur*, Internationales Symposium zur Architekturtheorie, KIT-Fakultät für Architektur, Karlsruhe, 28.01.2011.

scher Wirklichkeitserfahrungen – die z. B. Ausdruck in einem vom Benutzer ausgedachten Design finden könnte.<sup>5</sup>

Die vorliegende Arbeit knüpft an diesen Bezugsrahmen an, in dem sie der aktuellen, materialorientierten, Sinnlichkeit betonenden und besonders human erscheinenden Architekturströmung einen Platz in der oben beschriebenen Gegen Tendenz zuteilt und sie als Gegenpol zu digitalen Tendenzen positioniert. Ziel dieser Arbeit ist, diese These zu überprüfen, indem spezifische Ausformungen und Wirkungsweisen des Gegentrends herausgearbeitet werden. Außerdem soll abschließend geklärt werden, ob den Gebäuden ein Potenzial innewohnt, Qualitäten beider Tendenzen miteinander zu verbinden.

Kreist der in den 1990er Jahren parallel zum Einsetzen der digitalen Revolution aufkommende Digitalisierungshype um biomorph anmutende Freiform-Architekturen und Materialinnovationen, so rückt eine Material und Sinnlichkeit betonende Architektenschaft seit einigen Jahren vermehrt den Einsatz sogenannter natürlicher Materialien in den Mittelpunkt. Charakteristika der dabei entstehenden Gebäude sind z. B. eine minimale Formensprache, eine stark betonte Materialpräsenz und eine Rhetorik um Begriffe wie Kontextualität, Atmosphäre und Körperlichkeit.

Wie können beide Tendenzen beschrieben werden? Wie lassen sie sich zueinander positionieren? Das erste Kapitel führt in beide Tendenzen ein, in dem wichtige Begrifflichkeiten und Entwicklungen beider Architekturströmungen definiert und erläutert werden. Bedingt durch den Fokus dieser Arbeit wird stärker auf die aktuelle Architekturströmung eingegangen, die bevorzugt natürliche Materialien verwendet. Dabei ist die Frage zu klären, was unter dem Begriff des Natürlichen überhaupt zu verstehen ist und was unterschiedliche Materialien wie Holz, Naturstein, Ziegel und Sichtbeton überhaupt eint.

Die Begeisterung für *Natürliches*, *Echtes* und *Handwerkliches* rückt vermehrt bestimmte Baustoffe in den Fokus, verweist aber auch auf eine grundsätzliche Neubewertung von Material und Oberfläche in der Architektur, die sich grundsätzlich im *material turn* der Geistes- und Kulturwissenschaften verorten lässt.<sup>6</sup> Davon zeugen beispielsweise die zweite Tagung der RWTH Aachen *Identität der Architektur*<sup>7</sup> Anfang 2018 zum Thema Material „als eine der grundsätzlichen Einflussgrößen bei Entwurf und Bau von Architektur und Stadt“<sup>8</sup>, zu der gerade eine Publikation veröffentlicht wurde<sup>9</sup>, oder die Ende 2017 erschienene Material-Ausgabe von *der architekt*.<sup>10</sup> Galt lange Zeit hauptsächlich der Form, der Struktur oder dem Raum die größte Aufmerksamkeit in der Architektur, werden vermehrt

---

5 Welschs entgrenzender, ent-polarisierender Ansatz lässt sich in einem interdisziplinären, postmodernen Diskurs verorten, der um etliche Begriffe wie z. B. Körper, Natur, Material oder Authentizität kreist. Vgl. die in Fußnote 2, 4 und 6 gemachten Publikationsanmerkungen, sowie z. B.: Böhme 1992; Diaconu 2005; Ostermann / Wenzel 2001.

6 Vgl. z. B.: Christiane Heibach / Carsten Rohde (Hg.), *Ästhetik der Materialität*, Wilhelm Fink, Paderborn, 2015; Marcel Finke / Mark A. Halawa (Hg.), *Materialität und Bildlichkeit. Visuelle Artefakte zwischen Aisthesis und Semiosis*, Kulturverlag Kadmos, Berlin, 2013; Andrea von Hülsen-Esch, *Materie – Materialität. Disziplinäre Annäherungen*, Düsseldorf University Press, 2017.

7 2. Aachener Tagung „Identität der Architektur“ – Material, Reiff-Museum, Fakultät für Architektur, RWTH Aachen, 25./26.01.2018.

8 Einführungstext zur 2. Aachener Tagung *Identität der Architektur*, in: Ida 2018.

9 Schneider / Schröder (Hg.) 2019.

10 *Der Architekt* 6/2017.

Wechselwirkungen zwischen Material, Struktur und Umwelt betont und die Materialfrage eng an das Gesamtkonzept gekoppelt.

Auch deshalb findet innerhalb dieser Arbeit die Annäherung an die aktuelle, gegenpolige Architekturströmung über eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Material statt und macht es zum Ausgangspunkt jeglicher Überlegungen.

Innerhalb der Faszination für natürliche Materialien fällt der besonders häufige Einsatz von Ziegel für die Fassadengestaltung auf, weshalb in dieser Arbeit die Gegenteilstendenz exemplarisch am Beispiel von Ziegel erörtert und analysiert wird. Auch auf der Aachener Konferenz präsentierte der größte Teil der geladenen Redner<sup>11</sup> – allesamt aus Büros der führenden Architektenriege der Schweiz, Deutschlands und Österreichs – klassisch entworfene und hergestellte Neubauten aus Ziegel mit einfacher, zeitloser Anmutung. Grundsätzlich stieg in den letzten Jahren die Zahl medialer Meldungen über einzelne Ziegel-Neubauten (z. B. auf [baunetz.de](http://baunetz.de)), es erschienen einzelne Artikel und Publikationen über aktuelle Bauwerke<sup>12</sup> wie auch verschiedene Standardwerke zum Mauerwerk, der Architekturgeschichte und Geschichte der Ziegelherstellung.<sup>13</sup> Von der großen Zahl der derzeit mit Ziegel bauenden Architekten zeugt, neben eigenen Beobachtungen, auch z. B. das aktuelle BauNetz-Büroranking, worunter viele mit Ziegel bauende, populäre Architekturbüros, wie z. B. Herzog & de Meuron, David Chipperfield Architects oder Lederer + Ragnarsdóttir + Oei (LRO) zu finden sind.<sup>14</sup> Außerdem findet die Auslobung drei renommierter Preise – Brick Award<sup>15</sup>, Fritz-Höger-Preis für Backsteinarchitektur<sup>16</sup> und Deutscher Ziegelpreis<sup>17</sup> – statt, die teilweise durch Publikationen dokumentiert werden und sich einer immer größer werdenden Bewerberzahl erfreuen. Dass unter Nominierten, Finalisten und Preisträgern anderer Architekturpreise, wie z. B. dem DAM-Preis 2017, auch Ziegelgebäude zu finden sind, überrascht daher nicht.<sup>18</sup> Innerhalb der langen, von einigen Beliebtheitsschwankungen gesäumten Erfolgsgeschichte des Ziegels, lässt sich also, nach Jahren der Flaute, seit einiger Zeit wieder eine besondere Popularität verzeichnen; man könnte soweit gehen, von einem Ziegel-Trend bzw. -Revival in der

---

11 Die grammatisch Geschlechter-unterschiedenen Formen werden in diesem Text *semantisch* nicht Geschlechter-trennend verwandt, um Geschlechtlichkeit nicht hervorzuheben, wo sie inhaltlich keine Rolle spielen sollte oder die Lesbarkeit des Textes einschränken könnte.

12 Kallfelz (Hg.) 2016; Jodidio (Hg.) 2017; Holl 11/17; Holl 03/18; Colin Fournier, Grenzenloser Mikrokosmos, in: Tec21 36/2017, S. 29–33; Hubertus Adam, Kontemplation auf Ansage, in: Tec 21 36/2017, S. 24–28; Zeit Magazin 2017; Ochs 2008.

13 Zur Gestaltung von Mauerwerk: Zadel-Sodtke 2006; Mulder 2018; Lederer 2001; Pech (Hg.) 2015; Kummer 2007; Schneider / Schubert / Wormuth 1996; Pfeifer / Ramcke / Achtziger / Zilch 2001. Zur Geschichte der Ziegelherstellung: Bender 2004; Zur Architekturgeschichte: Campbell / Pryce 2003; Plumridge / Meulenkamp 1996; Zur Materialikonologie: Fuhrmeister 2001.

14 Vgl.: Büroranking Ranglisten der Sparten National, D/A/CH, International, in: BauNetz-Büroranking 2019.

15 Der Brick Award wird, seit 2004, zweijährig, vom österreichischen Ziegel-Unternehmer Wienerberger international ausgelobt und geht mit einer Dokumentation durch zeitgleich erscheinende Publikationen einher. Vgl.: Wienerberger A.

16 Der Fritz-Höger-Preis für Backstein-Architektur wird seit 2008 alle drei Jahre von der Initiative Bauen mit Backstein – Zweischalige Wand Marketing e. V. international ausgelobt und vom Bund Deutscher Architekten (BDA) unterstützt. Parallel erscheinen dazu Magazine unter dem Titel *Vorteile – Das Backstein-Magazin*. Vgl.: Backstein.

17 Der Deutsche Ziegelpreis wird, seit 2012, zweijährig durch das Ziegel Zentrum Süd e. V. in Kooperation mit dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat ausgelobt. Vgl.: Deutscher Ziegelpreis 2019.

18 Zu den Preisträgern des DAM-Preises 2017, vgl.: DAM Preis 2017.

Architektur zu sprechen. Dennoch steht eine über einzelne Bauwerke hinausgehende, architekturwissenschaftliche Besprechung dieses Phänomens noch aus, wozu diese Arbeit einen Beitrag leisten möchte.

Um im dritten Kapitel das Ziegel-Revival in der Architektur einer differenzierten Analyse unterziehen zu können, soll zunächst im zweiten Kapitel das dazu erforderliche Basiswissen über alle am Sichtziegelmauerwerk beteiligten Gestaltungselemente – Ziegel, Fuge und Verband – sowie ihre wechselseitige Wirkungsweise erarbeitet werden: Worin besteht das grundsätzlich Besondere am Bauen mit Ziegel? Was lässt ihn Kultur und Epochen übergreifend für Architekten so attraktiv erscheinen? Welche Wesensmerkmale weist Ziegel auf und wie entsteht aus Ziegel, Fuge und Verband ein Sichtziegelmauerwerk?

Wie angekündigt, erfolgt im Anschluss das zentrale dritte Kapitel der Arbeit, in dem die gemeinsamen Gestaltungsmerkmale, Bedeutungszuschreibungen und konzeptuellen Verankerungen gegenwärtiger Ziegelarchitektur herausgearbeitet werden. Nach einer umfassenden, vergleichenden Vorarbeit der Sichtung verschiedener Bild- und Textmaterialien, in ganz besonderer Weise den Publikationen des Wienerberger Brick Awards und den Magazinen des Fritz-Höger-Preises, werden vier gemeinsame Hauptmerkmale bestimmt, anhand denen das Wesen des Trends zum Ausdruck gebracht wird und als Ordnungssystem die Basis für Beschreibung und Analyse in dieser Arbeit schafft.

Zusätzlich vertiefen im vierten Kapitel zwei Fallbeispiele die im vorangegangenen Kapitel herausgearbeiteten ästhetischen und semantischen Charakteristika und gewähren darüber hinaus einen konzeptuellen Einblick in deren Materialverwendung. Die Fallbeispiele sind zum einen das Kölner Kolumba (2007) von Peter Zumthor – als populärer Vorbote des Trends – und zum anderen der experimentelle, digital geplante Neubau des Verwaltungsgebäudes des Textilverbandes Münster (2017) von behet bondzio lin architekten, durch den ein Einblick in mögliche zukünftige Entwicklungen gegeben wird.

„Der Bezug zum Mensch“, anscheinend das stärkste Attribut des Ziegels, erscheint immer wieder, gerade auch gegenwärtig, als primäre, übergeordnete Eigenschaft des Ziegels. Auf welche Weise nehmen Ziegelgebäude heute Bezug zum Menschen? Warum ist das Bauen mit diesem Baustoff, gerade in Zeiten des digitalen Wandels, so beliebt? Ist Ziegel nur bei einer speziellen Architektenströmung so populär oder stillt er gar grundsätzliche menschliche Bedürfnisse?

Ordnet man die Faszination für Ziegel der von Welsch als „Revalidierung nicht-elektronischer Wirklichkeitserfahrung“<sup>19</sup> beschriebenen Gegenteilstendenz zu, die sich an den Auswirkungen des digitalen Wandels speist, lässt sich zugespitzt fragen, ob heutige Ziegelgebäude gar eine therapeutische Funktion einer sinnlich, sinnstiftend und körperlich unterversorgten Gesellschaft zukommt. Wie ließe sich dahingehend die ästhetische und semantische Wirkungsweise von Ziegelfassaden auf den Menschen erklären?

Auf diese, in allen Kapiteln mitschwingenden, essenziellen Fragen wird im fünften Kapitel dezidiert eingegangen, indem dem sinnstiftenden Potenzial der Ziegelgebäude in der heutigen Zeit nachgegangen wird und zwei mögliche Interpretationsansätze auf psychologischer Basis vorgestellt werden.

---

19 Welsch 1995, S. 230.

# 1 Tendenz und Gegentendenz

Die Pendelbewegung zwischen zwei Extremen von antagonistisch zueinander auftretenden Entwicklungen ist in der Geschichte kein neues Phänomen; unterschiedliche architekturhistorische Stilepochen erzählen beispielhaft von vorherrschenden Schwankungen zwischen Geometrie und Organik, Abstraktion und Gegenständlichkeit, Reduktion und Opulenz, Klarheit und Fülle, Konservatismus und Progressivität. Neu ist die zeitliche Dimension, in der sich gesellschaftliche und kulturelle Veränderungsprozesse und Wertewandlungen vollziehen und Ausdruck in verschiedenen Tendenzen finden. Das gleichzeitige Auftreten konträr gesinnter Tendenzen bildet einen Gegenstand soziologischer Trendforschung und wird anhand der Begriffe *Trend* und *Gegentrend* untersucht.<sup>20</sup> Deren Gleichzeitigkeit wird z. B. von dem Zukunftsforscher Matthias Horx und dem Soziologen Carsten Wippermann durch eine zeitlich versetzte Übernahme der Trends von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen erklärt.<sup>21</sup> Da in pluralistischen Gesellschaften, wie der unseren, kein klar definiertes, stabiles, gesellschaftsübergreifendes Wertesystem existiert, von dem genaue Handlungsanweisungen ausgehen, werden Entscheidungen zunehmend gruppen- und situationspezifisch getroffen. So folgen nicht nur verschiedene Gruppen widersprüchlich erscheinenden, wechselnden Trends, auch Individuen können zeitgleich im Sinne von Trends und kompensatorischen Gegentrends agieren.<sup>22</sup> Große Trends (als Megatrends<sup>23</sup> bezeichnet), wie z. B. die Industrialisierung oder die Digitalisierung, bewirken auf globaler Ebene drastische gesellschaftliche Veränderungen und gehen, laut Horx und Wippermann, immer mit Gegentrends einher.<sup>24</sup> So kann festgestellt werden: „Counter-trends don't happen despite trends, they happen because of them.“<sup>25</sup> Wolfgang Welschs philosophische Beobachtung einer, durch den digitalen Wandel ausgelösten Gegentendenz, die sich in einer Hinwendung zu klassischen, nicht-digitalen Erfahrungswerten äußert, ähnelt dem hier skizzierten, soziologisch geprägten Ansatz. Um also die Tendenz zu natürlichen Materialien in einer human erscheinenden, materialorientierten Architekturströmung, im Sinne einer Gegentendenz bzw. eines Gegentrends, verstehen zu können, wird zunächst die hier als Hauptauslöser vermutete, digital generierte Architektur beschrieben und analysiert. Darauf aufbauend wird der Gegentrend, anhand einer kontextuellen Verortung in einer minimalistisch geprägten Architekturströmung, herausgearbeitet.

---

20 Horx/Wippermann 1996, S. 128; Korte 2001, S. 8.

21 Horx/Wippermann 1996, S. 159.

22 Vgl.: Wulff 07/2010; Diller/Gentner/Müller 2000.

23 Der Begriff geht auf John Naisbitt zurück, vgl.: John Naisbitt, *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. Warner Books, 1982.

24 Horx/Wippermann, 1996, S. 128.

25 Weiner/Brown 2006, S. 23.

## 1.1 Die Tendenz – Digitale Architektur

Die Entwicklung digitaler Technologien erzeugt seit Mitte der 1990er Jahre neue Wirklichkeitsinterpretationen, die Einfluss auf unsere Denk- und Wahrnehmungsprozesse nehmen. Von dieser Tendenz ist auch die Architektur zunehmend betroffen: Zum einen wandelt sich durch neue Entwurfs-, Planungs- und Baumethoden zusehend das Berufsbild und die Arbeitsweise der Architekten<sup>26</sup>, was zum anderen mit erheblichen Auswirkungen auf die Formen- und Materialsprache der gebauten Umwelt einhergeht. Die breite Masse der Architektenschaft benutzt digitale 3D-Modellierungs- und Visualisierungssoftware wie bspw. CAD-(Computer Aided Design)-Programme wie AutoCad als exaktes und wirtschaftliches Zeichen- und Präsentationswerkzeug vormals analoger Entwürfe oder zur relativ simplen Generierung von nicht komplexen, euklidischen Solitären. Durch fehlende Kenntnisse computerimmanenter Funktionsprinzipien werden dabei häufig „ästhetische Leitbilder der Softwarehersteller, die in den Objekt-, Textur- und Animationsangeboten der jeweiligen Computerprogramme eingeschrieben sind“ gedankenlos übernommen.<sup>27</sup>

Dieser unreflektierte Gebrauch nimmt erheblichen Einfluss auf die gestalterische Einförmigkeit vieler Neubauten in „Rendering-Ästhetik“<sup>28</sup>. Von der Anwendung digitaler Entwurfsprinzipien kann bei derartigem Gebrauch nicht gesprochen werden. Bestätigung findet an dieser Stelle eine These Marshall McLuhans, die besagt, dass neue Medien am Anfang immer im Sinne der alten Verwendung finden.<sup>29</sup> Abgesehen von der breiten Masse rechnerunterstützt bauender Architekten, hat sich seit den 1990er Jahren über Protagonisten wie z. B. Frank O. Gehry, Peter Eisenmann und Greg Lynn (den Architekten des Übergangs vom analogen zum digitalen Entwurf), US Studio mit Ben van Berkel und Caroline Bos, Lars Spuybroek, Patrick Schumacher und Achim Menges eine überschaubare Architektenschaft etabliert, die sich mit NURBS<sup>30</sup> operierende, komplexe Softwareprogramme wie z. B. CATIA, Rhinoceros, Pro/ENGINEER, Maya, Alias und Grasshopper Qualitäten computerimmanenter Funktionsprinzipien bereits im Entwurf mehr und mehr zunutze machen.<sup>31</sup> In ihrer Dissertation über Paradoxien des Digital Turn in der Architektur ordnet Carin M. Schirmacher das digitale

---

26 Zur Begründung, warum sich der Wandlungsprozess gerade im Bauwesen eher langsam und zögerlich vollzieht, vgl.: Petra von Both, Industrialisierung versus Individualisierung – neue Methoden und Technologien, in: Detail research 2011.

27 Höfler 2009, S. 671.

28 „Die Wirklichkeit wirkt wie das Bild, das eine Wirklichkeit zeigt, die es noch gar nicht gibt.“ Vgl.: Roedig 2015.

29 Auf Marshall McLuhans These verweist z. B. Architekturtheoretiker Jörg H. Gleiter, in: Gleiter 2008, S. 22. Vgl.: Marshall McLuhan / Quentin Fiore, Das Medium ist die Massage, Tropen / Klett-Cotta, Stuttgart, 2014 (engl. Originalausgabe: 1967).

30 Non-Uniform Rational Bézier-Splines (NURBS) sind mathematische Kurven mit denen sich beliebige Formen und Volumen in allen Phasen von Entwurf, Planung und Fertigung darstellen lassen.

31 Höfler 2009, S. 94 f. Dabei werden die verschiedenen Anforderungen an das Bauvorhaben in mathematische Bedingungen, sogenannte Parameter, übersetzt, die über formulierte Regeln und Anweisungen mit Hilfe von Algorithmen ein flexibel interagierendes System – letztendlich Architektur – generieren. „Durch die jeweilige Art der Verknüpfung und die Priorisierung einzelner Parameter entsteht die architektonische Gestalt“, so Professor für CAD, Marco Hemmerling, vgl.: Hemmerling 2014.

Entwerfen zwischen 1990 und 2015 fünf verschiedenen Phasen zu, aus deren Entwicklung ab der 2004 einsetzenden dritten Phase ein vermehrtes Sicheinlassen auf die prozess- und strukturorientierte Funktionsweise von Computersystemen und die Verwendung von technisch und wirtschaftlich optimierten und weiterentwickelten digitalen Werkzeugen abgelesen werden kann.<sup>32</sup> Die ab diesem Zeitpunkt beschriebenen Phasen spiegeln mit der Einführung des evolutionären und parametrischen Entwerfens die neuen prozessualen, nicht-linearen Denk- und Arbeitsweisen eines vielfach erwähnten Paradigmenwechsels wider, der in der Architektur mehrheitlich ästhetisch verstanden wird.<sup>33</sup> Schirmacher beschreibt diesen anhand eines sich wandelnden Weltbildes: In der früheren physikalischen „phänotypischen“ Weltanschauung sei die Beobachtung der Merkmale von Naturereignissen im Vordergrund gestanden. In der biologischen, heutigen „genotypischen“ Weltsicht, ginge es hingegen um die innere Logik von Vorgängen.<sup>34</sup> Häufiger noch wird der Digital Turn in der Architektur an der Abwendung vom vorherrschenden dualistischen Horizontal-Vertikal-Prinzip einer euklidischen Geometrie hin zu einer nichteuklidischen topologischen Geometrie beschrieben.<sup>35</sup>

Wolfgang Wagerer stellt dem klassischen geometrischen Raum einen biologischen funktionalen Raum gegenüber, in dem Ereignisse in Zeit und Raum verortet werden können.<sup>36</sup> Dass rechnergenerierter Architektur ein dynamischer Raumbegriff zugrunde liegt, ist unbestreitbar; hochkomplexe Freiformen meist repräsentativer Gebäude zeugen davon. Wie im unteren Abschnitt kurz mit Bezug auf die Dissertationen von Carolin Höfler und Svenia Schneider erläutert wird, ist das dynamische Raumverständnis jedoch keine digitale Neuschöpfung. Das wirklich Neue digitaler Architektur zeigt sich in der computererzeugten evolutionären und parametrischen Entwurfsarbeit mit Codes, Scripten und Algorithmen. Diese gleicht zunehmend einem offenen Prozess hochkomplexer Strukturfindung anhand zuvor bestimmter Regeln, aus der technisch bisher nicht realisierbare Formen generiert werden können. Damit entwickeln sich die digital entwerfenden Architekten in zunehmendem Maße von Software-Benutzern zu souveränen Entwicklern von Computertechnologie. Als Ausgangspunkt digitaler Entwurfsarbeit dienen den Architekten die Strukturen, Formen und Prozesse der Natur. Modelle aus der modernen Naturwissenschaft fungieren als theoretische und gestalterische Referenzrahmen, indem auf verschiedene Formen selbstorganisierender Systeme, z. B. aus der Chaos- bzw. Katastrophentheorie<sup>37</sup>, Synergetik<sup>38</sup> oder dem Schwarmverhalten von z. B. Fischen, Ameisen oder Vögeln, Bezug genommen

---

32 Schirmacher 2017, S. 133–160.

33 Vgl. bspw.: Seidl 2002, S. 381–398.

34 Schirmacher 2017, S. 5.

35 Höfler 2009. Damit findet auch eine Abkehr von bisher als Grundbedingung menschlicher Orientierung bewerteten Maßstäben statt, wie z. B. Oben/Unten, Tragen/Lasten, Rechtwinkligkeit.

36 Wagerer 1997.

37 Die mathematische Katastrophentheorie nach René Thom beschreibt mögliche Instabilitäten in Systemen, z. B. der Faltung, Schwalbenschwanz, Schmetterling, Kuspel, Elliptischer Nabel, Hyperbolischer Nabel und Parabolischer Nabel. Mit der Falte beschäftigt sich z. B. Peter Eisenmann in seinem Projekt Rebstockpark (1990–94) in Frankfurt a. M., siehe: Ullrich Schwarz (Hg.), *Aura und Exzeß. Zur Überwindung der Metaphysik in der Architektur*, Passagen Verlag, Wien, 1995, S. 200.

38 Die Synergetik beschreibt die „Lehre vom Zusammenwirken“ und widmet sich komplexen, offenen Systemen, deren Teile miteinander aktiv in Wechselwirkung zueinander treten, vgl.: Haken 1999.

wird.<sup>39</sup> Schirmacher geht noch einen Schritt weiter und belegt anhand eines in der digitalen Architektur weitreichenden biologischen Vokabulars, dass „begonnen [wird], die zwei Disziplinen – Biologie und Architektur – in einer einzigen Performance zusammenlaufen zu lassen.“<sup>40</sup> Als Resultat entstehen nahezu ausnahmslos biomorph anmutende Gebäude in generischer *Blob*-Ästhetik.

## 1.1.1 Digitaler Biomorphismus

Bei der Vielfalt verschiedenster computerbasierter Entwurfsansätze erstaunt die daraus resultierende gestalterische Ähnlichkeit der Architektur, über die Svenia Schneider „fast geneigt ist, von einem entstehenden ‚Computer-Stil‘ zu sprechen“.<sup>41</sup> Die Formensprache der digital erzeugten Architektur wirkt weich, bewegt, rund, fremdartig, fließend, hochkomplex, gekurvt, gebogen, glatt, amorph, unregelmäßig und skulptural (*Abb. 1–3*). Wichtigste Merkmale sind die an natürliche bzw. organische Formen erinnernde biomorphe Gestalt<sup>42</sup> und die nicht-orthogonale Oberflächenbeschaffenheit, wodurch sie sich stark von der restlichen gebauten Umwelt absetzen. Diese Selbstreferenzialität wird von Institutionen wie Museen, Stadien, Shopping Malls oder großen Unternehmen als eine Art Markenzeichen genutzt, weshalb Journalist Marcus Fairs das beginnende 21. Jahrhundert als Zeit der „iconic buildings“ einordnet.<sup>43</sup> Damit lässt sich bereits an dieser Stelle den Bauwerken eine repräsentative Zeichenhaftigkeit zusprechen (die eigentlich von Seiten der Architekten partout abgelehnt wird).<sup>44</sup>

Neben Begriffen wie Nicht-Standard-Architektur, Freiform-Architektur oder Textuelle Architektur wird digitale Architektur meist Blob-Architektur genannt. Der von Greg Lynn für die Architektur geprägte Begriff des Blobs<sup>45</sup> resultiert aus seinen digitalen Experimenten mit Metaballs<sup>46</sup> und beschreibt variabel große, textlose Computerdateien wie z. B. Bild- oder Audiodateien. Der architektonische Blob (oft als Tropfen oder Klumpen gedeutet) bildet eine Art „Verschmelzungs-

---

39 Vgl. Schirmacher 2017, S. 58–66; S. 90 f.; S. 133–192.

40 In diesem Zusammenhang verweist Schirmacher z. B. auf Begriffe wie Genese, Code, Emergenz, Genotyp, Phänotyp, Epigenese, Vererbung, Mutation, vgl.: Schirmacher 2017, S. 65.

41 Zitat: Svenia Schneider, in: Schneider 2012, S. 12.

42 Meist werden die Begriffe organisch und biomorph synonym verwendet. Als organisch wird zumeist alles das bezeichnet, was keiner orthogonalen Formensprache entspricht. Die Bezeichnung biomorph referenziert hingegen direkter die Darstellung biologischer Formen. Zum Begriff des Biomorphen, vgl.: Schirmacher 2017, S. 40.

43 „The start of the twenty-first-century will go down in history as the era of the iconic buildings“, in: Fairs 2006, S. 14.

44 Genau diesem, in der digital generierten Architektur vorzufindenden Paradox widmet sich Schirmachers Dissertation, in dem sie informelle und biomorphe Ansätze herausarbeitet, vgl. Schirmacher 2017.

45 „Blob“ ist eine Abk. für „Binary Large Objects“. Zu Publikationen über „Blobs“ siehe: Greg Lynn, *Animate Form*, Princeton Architectural Press, 1999; Greg Lynn, *Folds, Bodies & Blobs, La lettre volée*, 1998; John K. Waters, *Blobitecture. Waveform and Organic Design*, Rockport, United States, 2003.

46 Ein Metaball resultiert aus einem Algorithmus und lässt sich als dehnbare Oberfläche in Form einer Kugel oder ineinander übergehende Kugeln beschreiben. Vgl. Blinn, James F., *A Generalization of Algebraic Surface Drawing*, ACM Transactions on Graphics, 1982, S. 235–256.



figur“ und ist als Metapher einer neuen Architekturströmung zu lesen, die das unendliche Potenzial digitaler Formgenerierung für sich entdeckt hat.<sup>47</sup> Das Motiv der ununterbrochenen Bewegung ist zentrales Element des Transformationsprozesses digitaler Formgenerierung, aus dem letztlich – paradoxerweise – in gebautem Zustand eine statische Form resultiert; und damit Fragen nach der architektonischen Verhältnismäßigkeit stellt.<sup>48</sup> Die Professorin für Designtheorie, Petra Eisele, geht in ihrem Aufsatz über aktuelle organische Tendenzen im Design dem Begriff des Blobs nach und legt durch Begriffs-Kopplungen des Designers Karim Rashid wie „organisch-blobular“ oder synonym verwendete Ismen wie „Blobismus“ oder „Organizismus“ die Verbindung digital generierter Architektur mit einem gestaltungs-ideologischen Biomorphismus offen.<sup>49</sup> Als Hauptmerkmal des Biomorphismus definiert Bernd Löbach das „Aufbegehren gegen den Geometromorphismus“, dem das in der Architektur vorherrschende Horizontal-Vertikal-Prinzip zu Grunde liegt.<sup>50</sup> Traditionell waren es Attribute wie wärmend, intuitiv, harmonisch, individuell, natürlich, emotional, sich am Menschen bzw. Nutzer orientierend und „human im Sinne einer Befriedigung physischer, psychisch-seelischer, geistiger Bedürfnisse“ die dem Biomorphismus anhafteten und sich im Kontrast zur tendenziell eher als kalt, rational, künstlich, analytisch, universell, funktional, zweckrational und ökonomisch bewerteten geometrischen Formensprache verortete.<sup>51</sup> Wenn überhaupt jemals diese Polarisierung Sinn ergeben haben sollte – mit der



Abb. 1 Ordos Art & City Museum (2011), MAAD Architects



Abb. 2 Kunsthaus Graz (2003), Spacelab Peter Cook/Colin Fournier



Abb. 3 Shopping Centre Selfridges Building Birmingham (2003), Future Systems

47 Höfler 2009, S. 140–146. Zum Wesen der Blob-Architektur als besondere Erscheinungsform digital generierter Architektur, vgl. die Dissertation von Svenia Schneider: Schneider 2012, insbesondere die Kapitel „Blobs“, S. 72 ff.; BLOB – Binary Large Object“, S. 104–110.

48 Höfler 2009, S. 673 ff.

49 Petra Eisele, Organisches Design heute: Eine Analyse aktueller Entwurfstendenzen, in: Geiger / Hennecke / Kempf (Hg.) 2005, S. 201.

50 Löbach 2010, S. 39–68.

51 Ebd., S. Q ff. Bernd Löbachs historisch umfangreiche Abhandlung über die Architekturströmung des Biomorphismus ist teilweise kritisch zu bewerten, da er häufig auf polarisierende, pauschalisierende Vergleiche setzt, denen besonders heute die inhaltliche Grundlage fehlt.

digital generierten Freiform-Architektur ist sie hinfällig geworden (wobei sich wiederum neue vorurteilsbehaftete Dualismen etabliert haben). Der digitale Biomorphismus orientiert sich an einem komplexen, wissenschaftlich-systemisch orientierten, neuen Naturverständnis, das in der Vorstellung eines unbestimmten, definitionslosen, diffusen, zufälligen, ziellosen Kraftfeld Ausdruck findet. Mit diesem Verständnis bewegt sich das Selbstverständnis der digitalen Architekten-Avantgarde außerhalb von Bipolaritäten, weshalb Thilo Hilpert die digital agierende Avantgarde der 90er Jahre als „differenziertes System von Sowohl-als-auch“, als „multi-polare[s] System“ beschreibt.<sup>52</sup> Dem systemischen, kontextbasierten, prozessualen Naturbezug der digitalen Formgenerierung wohnt ursprünglich das Unbestimmte, Entsemantisierte der Form inne, was Schirmacher anhand des Begriffs des Informellen herleitet.<sup>53</sup> Dennoch dient das morphologische bzw. morphogenetische Naturverständnis nicht nur als Vorbild für evolutionäre oder parametrische Gestaltungsvorgänge. Der ästhetische Gestaltungsinhalt digital generierter Architektur zeugt ebenfalls von der bildhaften Nachahmung biologischer Strukturen, Formen und Prozessen der Naturwissenschaften, wie ganz aktuell z. B. in dem von Schallwellen inspirierten Entwurf der Philharmonie in Jekaterinburg von Zaha Hadid Architects nachvollzogen werden kann (Abb. 4).



Abb. 4 Philharmonie Jekaterinburg  
(in Planung), VA-Render,  
Zaha Hadid Architects

Schirmacher erklärt damit das „Post-Postmoderne“ Paradox des Digital Turns, worin sie eine Architektur, mit dem eigentlichen Anspruch auf formale Entsemantisierung, in die „semantische Falle“ laufen sieht.<sup>54</sup> Architekten gewinnen

52 Thilo Hilpert, Die Polarität der Moderne, in: Archplus 146/1999, S. 25–29; Zitate: ebd., S. 29.

53 Schirmacher 2017, S. 9–22.

54 Ebd., S. 73. Zudem ist Freiform-Architektur weniger revolutionär als von Architekten häufig propagiert. Höfler und Schneider arbeiten in ihren Dissertationen die historische und konzeptuelle Verankerung der dynamischen Raum- und Formensprache heraus, die in der experimentellen Architektur der 50er, der Postmoderne der 70er / 80er Jahre und dem Dekonstruktivismus zu suchen ist. Vgl. Höfler 2009, S. 296–498; Schneider 2012, S. 141–201.

die für jeden rechnerbasierten Prozess erforderlichen Regeln, Bedingungen und Hierarchisierungen aus empirischen Daten (vielleicht auch nur aus Bildern) naturwissenschaftlicher Teildisziplinen, die letztlich mit für die entstehenden Formen und Verhaltensmuster der Transformationsprozesse verantwortlich sind. An dieser Stelle lässt sich fragen, in wie weit eine Architektur sinnvoll ist, die auf einem Naturverständnis verschiedenster naturwissenschaftlicher Spezialdisziplinen basiert, welche eine abstrakte Natur beschreibt, die mehr und mehr vom alltäglichen Erfahrungshorizont abweicht. In wie weit kann solch eine Architektur die Bedürfnisse der Menschen befriedigen?

Soll Informatik der architektonischen Arbeit dienen, muss sie sich auf eine systematische, strukturelle und prozessorientierte Informationsverarbeitung einlassen – für diesen Vorgang ließe sich bestimmt aus biologischen Systemen lernen. Offen bleibt dabei, auf welchen Informationen die Algorithmen letztlich aufbauen und ob es nicht sinnvoller wäre, sie aus Disziplinen zu gewinnen, die in stärkerem Bezug zum Menschen, seiner Wahrnehmung und seinen Bedürfnissen stehen.

## 1.1.2 Digitaler Materialismus

Bis zum Einsetzen der Industrialisierung war das Verhältnis zwischen Stoff bzw. Materie und Form geprägt vom sogenannten Hylemorphismus<sup>55</sup>, eine auf Aristoteles und die Scholastiker zurückgehende alt-philosophische Dichotomie, die bis heute erheblichen Einfluss auf die Architekturtheorie nimmt.<sup>56</sup> Dabei stand die Form, als Inbegriff des Geistigen, für die erhabene Idee; dem Material kam hingegen eine der Form dienende Rolle zu. Die Einführung neuer Baustoffe wie Beton, Stahl und Glas führte in der Industrialisierung über Protagonisten wie William Morris, Gottfried Semper, Adolf Loos, Otto Wagner, Lloyd Wright und Le Corbusier zu einem neuen Baustil.<sup>57</sup> Anhand von Begriffen wie Materialgerechtigkeit und Materialehrlichkeit insistierte das Neue Bauen „eine intrinsische Form-Material-Beziehung“<sup>58</sup>, die ein ideologisches Materialverständnis zur Folge hatte. Angetrieben von einer starken Abneigung gegenüber einer eklektizistischen und materialimitierenden Bauweise, forderten die Vertreter des Neuen Bauens eine von Funktion und Material bestimmte Formensprache, weshalb die Autorin

---

55 Der Hylemorphismus beschreibt zwei verschiedene, den endlichen Substanzen zugeschriebene Prinzipien: Materie / Stoff (griech. *Hýlē*) und Form (griech. *Morphḗ*). Auch die Körper-Geist-Spaltung lässt sich als Reaktion auf diese Lehre verstehen.

56 Vgl. z. B. Vitruv, *Zehn Bücher über Architektur*, Darmstadt, 1996, S. 39–45; Leon Battista Alberti, *Zehn Bücher über die Baukunst*, Darmstadt, 1991, S. 291–307. Simone Jeska weist zudem auf eine zunehmende Bedeutung des Materials in der Renaissance hin, wobei auch hier das Material der Form unterstand. Außerdem erwähnt sie die sakrale Steinarchitektur der Romanik, Gotik und des Barocks als Inbegriff für das der Form untergeordnete Material, vgl. Jeska 2008, S. 24.

57 Für verschiedene Materialauffassungen innerhalb des Neuen Stils, vgl.: Gottfried Semper, *Kleine Schriften*, Berlin, 1884; Otto Wagner, *Moderne Architektur*, Verlag von Anton Schroll & Co., Wien, 1902; Louis Sullivan, *The tall office building artistically considered*, Lippincott's Magazine, 1896; Eugène Viollet-le-Duc, *Entretiens sur l'Architecture*, 1863; John Ruskin, *The Seven Lamps of Architecture*, Smith, Elder & Co., 1849.

58 Zitat Sabine Kraft / Schirin Taraz-Breinholt, in: *Archplus 172/2004*, Editorial, S. 23.

Simone Jeska dahingehend von einer „technisch-materiellen Begründung der Form“ spricht.<sup>59</sup> Zeitgleich wurde bereits in der Philosophie mit Georges Bataille und in der informellen Kunst der 50er und 60er Jahre ein Ausweg aus der dualistischen Spaltung von Form und Material gesucht und in einem niederen Materialismus<sup>60</sup> oder der Anti-Form<sup>61</sup> gefunden.<sup>62</sup> Dabei ist es der informelle Charakter des Unbestimmten, Prozesshaften, Ephemeren und Zufälligen, der die experimentelle Architektur der 60er, auch in ihren Blob-ähnlichen Bubbles<sup>63</sup>, beeinflusst und damit wiederum erheblichen Einfluss auf das Formenvokabular digitaler Architektur nimmt (Abb. 5, 6).<sup>64</sup>

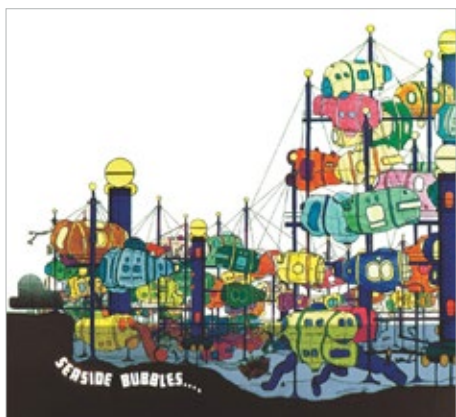


Abb. 5 Seaside Bubbles (1966),  
Zeichnung,  
Ron Herron / Archigram



Abb. 6 Oase No.7 (1972),  
Friedericianum documenta 5,  
Haus-Rucker-Co

Zwar wohnt gerade dem digitalen Wandel ein informeller Wesenszug inne, virtuellen Ausdruck findet die Form dennoch unabhängig vom Material in informationsbasierten Animations- und Visualisierungsobjekten. Besonders bei der isolierten Benutzung von CAD-Software bestimmt sich die Materialwahl allein durch die generierte Form und Funktion. Jeska zieht eine Analogie zwischen der Form als elektronische Information und der neuronalen Informationsübertragung des menschlichen Gehirns: „Die Form als Idee bleibt damit strukturell dem Geistigen verhaftet.“<sup>65</sup>

Nichtsdestotrotz lässt sich seit einigen Jahren hauptsächlich im Design, aber auch in der Architektur, ein Materialhype beobachten, in dessen Bezug Sabine Kraft von einer „Verhundertfachung“ der Materialvielfalt spricht.<sup>66</sup> Für diesen neuen Materialfokus lassen sich hauptsächlich technologische, aber auch ökologische und philosophische Gründe anführen, wodurch sich die Hierarchie und

59 Jeska 2008, S. 25.

60 Vgl.: Georges Bataille, Der niedere Materialismus und die Gnosis. In: Schultz 1986, S. 7–14.

61 Vgl.: Morris 1968, S. 33–35.

62 Vgl.: Jeska 2008, S. 24–29.

63 Die Bubbles ähneln ephemeren, entmaterialisierten Blasengebilde und sind in ihren Raumkonstruktionen von Weltraumkapseln inspiriert. Vertreter sind z. B. die Gruppe Archigram oder Haus-Rucker-Co. Vgl.: Gössel / Leuthäuser 2005, S. 363.

64 Eine ausführliche Analyse des Informellen in der (digitalen) Architektur liefert Carin M. Schirmacher in ihrer Dissertation, vgl.: Schirmacher 2017, S. 9–39; 71–75.

65 Jeska 2008, S. 27.

66 Zitat Sabine Kraft / Schirin Taraz-Breinholt, in: archplus 172/2004, Editorial, S. 23.

Trennung zwischen Form und Materie mehr und mehr aufzulösen scheint.<sup>67</sup> Der Klimawandel, Ressourcenverknappung und die Dringlichkeit von Energiefragen lassen neue Materialentwicklungen und neue Anwendungsgebiete bekannter Werkstoffe notwendig erscheinen. Sabine Kraft betont zusätzlich einen „spielerischen Umgang“, „Experimentierfreude“ und „Entdeckerlust“, die durch verschiedenste Akteure zu immer neuen Materialien führen.<sup>68</sup> Die Gründung von Materialagenturen wie z. B. raumPROBE, Materialmessen, wie die Frankfurter Material Vision und verschiedene Publikationen über neue Materialien<sup>69</sup> zeugen davon. Dementsprechend spannt sich eine nahezu unüberschaubare Palette neuer Materialinnovationen auf: die vorherrschenden sechs Werkstoffgruppen – Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Stein und Holz – erweitern sich durch vier neue Werkstoffgruppen – Komposite, Schäume, Nanobeschichtungen und Sandwiche.<sup>70</sup>

Zurecht weist der Karlsruher Professor für Tragwerksplanung, Eberhard Möller, auf das Ausbleiben revolutionärer Neuentwicklungen auf der Baustelle hin: Weder im Bereich der konstruktionsrelevanten Baustoffe, noch im Bereich der Fertigung habe sich Wesentliches verändert. Bei der Menge der zum Einsatz kommenden Handwerkern auf Baustellen, könne noch nicht einmal von einer wirklichen Industrialisierung des Bauens gesprochen werden. Von grundsätzlichen Veränderungen in der Architektur könne nur im Bereich des digitalen Entwerfens und Planens die Rede sein.<sup>71</sup> Der Materialhype in der Architektur spielt sich hauptsächlich im Bereich ästhetischer Oberflächengestaltung mit mehrdeutigem Informationsgehalt von z. B. bedruckten, perforierten und lichtinszenierten Fassaden ab.

Die vorerst letzte der von Schirmacher in fünf Phasen gegliederten digitalen Architektur setzt im Jahr 2010 an und nennt sie Digitalen Materialismus. In dieser aktuellen Periode wird das mit Information angereicherte Material zur Grundlage des Struktur- und Formfindungsprozesses und geht mit einer Verflechtung zwischen digitalen und materiellen Prozessen bei Entwurf und Bau einher.<sup>72</sup> Technologische Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der CAD-CAM- / CIM-Kopplung, ein verstärkter BIM-Einsatz<sup>73</sup> und die Einführung von Verfahren des Rapid Prototypings<sup>74</sup> ermöglichen eine durchgehend digitale Kette von computerbasierten Struktur- und Formfindungsprozessen, über die parametrische Visualisierung von 3D-Modellen bis zur daraus folgenden digitalen Produktion mit 3D-Druckern, Fräsen, Lasercuttern oder Robotern. Revolutionär ist dabei die neue Möglichkeit

---

67 Vgl.: Georgiadis 2015.

68 Zitat Sabine Kraft, Werkstoffe – Eigenschaften als Variablen, in: archplus 172/2004, S. 25.

69 Vgl. bspw.: Sascha Peters, Nachhaltige und multifunktionale Materialien für Design und Architektur, Basel, Birkhäuser, 2011; Sylvia Leydecker, Nanomaterialien in Architektur, Innenarchitektur und Design, Basel, Birkhäuser, 2008; Christiane Sauer (Hg.), Made of...: Neue Materialien für Architektur und Design, Berlin, Gestalten, 2010.

70 Kraft, in: archplus 172/2004, S. 26 ff. Das gesamte archplus-Heft 172/2004 widmet sich in verschiedenen Fallbeispielen diesen neuen Werkstoffgruppen.

71 Eberhard Möller, Zu einer entfesselten Architektur. Über Industrialisierung und Digitalisierung des Bauens, in: Nerdinger 2010, S. 31–35.

72 Vgl.: Schirmacher 2017, S. 193–222.

73 Building Information Modeling (BIM) beschreibt eine Methode für die effiziente Planung, Ausführung und Verwaltung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Auf Basis eines 3D-Modells werden die Bauwerksdaten digital modelliert, miteinander verknüpft und erfasst.

74 Allgemein versteht man unter Rapid Prototyping schnelle, generative, additive Fertigungsverfahren, wie z. B. 3D-Printing, Stereolithografie, Laserintering etc., vgl. z. B.: Uwe Berger / Andreas Hartmann / Dietmar Schmid, Additive Fertigungsverfahren – Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten, 2013.

einer individualisierten Massenfertigung, die bisher als widersprüchlich gewertete Qualitäten des individuellen Handwerks und der standardisierten Industrie in einer individuellen Industrieproduktion zusammenführt.<sup>75</sup>

Ein wichtiger Vertreter dieser derzeit relevanten, noch immer am Anfang stehenden Phase, ist Architekt und Professor für computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung der Universität Stuttgart, Achim Menges. Sein Forschungsansatz zur architektonischen Bionik verfolgt das Ziel, intelligente Materialien, sogenannte Smart Materials<sup>76</sup>, zu generieren, die aktiv mit der architektonischen Struktur wie auch der Umwelt interagieren. So z. B. der neueste, 40 m<sup>2</sup> große, biomorph anmutende Forschungspavillon, für dessen Konstruktionsprozess die Funktionsweise einer Luftblase der Wasserspinnne als Informationsquelle diente. Der Fertigungsprozess sah dementsprechend so aus, dass eine Ethylen-Tetrafluoroethylen-(ETFE)-Folie pneumatisch aufgespannt wurde, worauf ein Roboter Carbonfasern aufklebte, deren Position in Echtzeit über eine integrierte Sensorik bestimmt werden konnte (Abb 7, 8).<sup>77</sup>



Abb. 7 ICD/ITKE Research Pavilion (2014–15), Achim Menges / Jan Knippers



Abb. 8 Die Wasserspinnne (Argyroneta aquatica) in der Luftblase

Grundsätzlich sind für generative Fertigungsverfahren von dreidimensionalen Gestalten flüssige oder pulvrige Werkstoffzusammensetzungen, überwiegend aus Kunststoffen oder Metallen, notwendig, die Schicht für Schicht aufgetragen werden. Dabei finden chemische und physikalische Härtungs- oder Schmelzprozesse statt, wodurch erst im ausgehärteten Endprodukt die endgültige Form entsteht. So wohnt den neuen Mehrkomponenten-Werkstoffen eine schier unendliche Wandlungsfähigkeit, eine annähernde Schwerelosigkeit, Effizienz und Gestaltvariabilität inne. Darin lässt sich das für die digitale Architektur zentrale, informelle Motiv der „Entgrenzung“ wiederfinden, das Jeska mit Verweis auf Roland Barthes als „Überwindung der Materie“ interpretiert und mehr auf eine

75 Roland Krippner, Zwischen Teilvorfertigung und Universal-Baukasten. Zur Geschichte des Systembaus in Deutschland, in: Nerdinger 2010, S. 27.

76 Smart Materials sind Werkstoffe, die dazu entwickelt wurden auf Veränderungen der Umweltbedingungen in spezifischer Weise autonom zu reagieren. Ein simples Beispiel sind Fensterscheiben, die bei einfallenden Sonnenstrahlen ihre Transparenz verändern. Vgl.: Axel Ritter, Smart materials - in Architektur, Innenarchitektur und Design, Birkhäuser, Basel, 2007.

77 Zum ICD/ITKE Research Pavilio, vgl.: Icd 2014–15.

geistige als auf eine dingliche Welt verweist.<sup>78</sup> Eine unklare Bedeutung geht dementsprechend von verschiedene Materialeigenschaften kombinierenden Werkstoffen aus, deren Oberflächen häufig bislang konträre sensorische und funktionale Merkmale synthetisieren. Diese Uneindeutigkeit löst Verunsicherung im Menschen aus und konfrontiert ihn mit Wahrnehmungstäuschungen, hinsichtlich derer Sabine Kraft in der Material-Ausgabe der archplus Problematik und Potenzial zugleich erkennt. Die Problematik beschreibt sie anhand der Funktionsweise des menschlichen Wahrnehmungsapparates, der im Umgang mit Täuschungen wesensbedingt untrainiert zu sein scheint. Gewisse Möglichkeiten erkennt sie hingegen in einem der Trashästhetik entlehnten „aufklärerische[n] Potenzials“, das „mit eingefahrenen Sehgewohnheiten [bricht], indem sie Verborgenes aufdeckt, Inneres nach außen kehrt und das angeblich Minderwertige zur Schau stellt.“ Eine Täuschung entstehe auch dadurch, dass immer wieder auf ein Original beharrt werden würde.<sup>79</sup> Zu fragen bleibt, ob diese *entgrenzten* Materialitäten in ihrer mehrdeutigen Informationsvermittlung über sinnliche und atmosphärische Wirkungsweisen hinaus, auch sinnstiftende (sozio-kulturelle, kontextuelle, psychologische etc.) Bedeutungsinhalte transportieren.

## 1.2 Die Gegenteilendenz – Neue Einfachheit

„[...] selbst wenn uns die Exegeten der virtuellen Revolution vermitteln wollen, daß[!] wir uns in einer nie dagewesenen Umwälzung befinden, bleiben wir dennoch wohl auch in Zukunft innerhalb der zentralen Kategorien der ästhetischen Wahrnehmung des Abendlandes verhaftet: Ordnung und Komplexität.“<sup>80</sup>

Meist als Randnotiz ist in verschiedenen Texten von „ästhetische[n] Gegenbewegungen, gleichsam Geschmackskorrektiven“ zu lesen, die sich parallel zur digitalen Freiform-Architektur formieren. Der Kunsthistoriker Ernst Seidl führt die „synchrone Stärkung einer ästhetischen Gegenposition“ zum einen auf einen „Widerspruch zwischen real gebauter Form und Phantasie“ digitaler Architektur und zum anderen auf eine „ästhetische[...] Skepsis gegen die aufsehenheischenden Formen, die CAAD ermöglichen und erst perpetuieren“, zurück. Als entscheidendes Merkmal der Gegenbewegung führt er eine klare und elementare Formensprache an, die er den Stilrichtungen Poetische Einfachheit, Neo-Funktionalismus und Neo-Rationalismus zuschreibt, wofür er beispielhaft die, mal mehr, mal weniger unterschiedlich bauenden Architekten Tadao Ando, Oswald Mathias Ungers, Jacques Herzog & Pierre de Meuron, Peter Zumthor sowie die Ungers-Schüler Martin Gruber und Helmut Kleine-Kraneburg mit ihrem Berliner

---

78 Jeska 2008, S. 30 f. Simone Jeska zitiert dabei einen Textauszug von Roland Barthes: „Das Plastik ist weniger eine Substanz als vielmehr die Idee ihrer endlosen Umwandlung ... [!] es ist weniger Gegenstand als Spur einer Bewegung“. Vgl.: Roland Barthes, Plastik, 1957, in: Rübel/Wagner/Wolff (Hg.) 2005, S. 87 ff.

79 Kraft 2004, in: archplus 172/2004, S. 24 f.

80 Zitat Ernst Seidl, in: Seidl 2002, S. 394.

Bundespräsidialamt aufführt.<sup>81</sup> Eine seiner Fußnoten zu einer Ende 1993 aufgekomenen Architekturdiskussion verweist auf die Anfänge einer sich in den 1980er und 90er Jahren in Deutschland formierenden Gegenbewegung, aus der heraus sich schließlich auch die aktuelle Tendenz einer Material betonenden Architektur entwickelt, die den Mittelpunkt dieser Arbeit bildet. Bei der Fußnote handelt es sich um die von Gert Kähler publizierte Essay- und Briefesammlung<sup>82</sup>, die die emotional hoch aufgeladene Debatte über die Tendenz zu einer Neuen Einfachheit dokumentiert.<sup>83</sup> Der umstrittene Architekturkritiker Vittorio Magnago Lampugnani beschwört darin „[...] eine Ästhetik der Einfachheit, der Klarheit, der Ruhe [...], der Ordnung [herbei], in deren Leere jeder einzelne seine eigenen Träume projizieren kann.“<sup>84</sup> Er beschreibt diese Ästhetik als basierend auf Rationalität, Logik, praktischer Vernunft, Verständlichkeit, Alltäglichkeit, Vereinfachung, Wiederholung, Essenz und an der Klassischen Moderne anknüpfend.<sup>85</sup> Dieser ästhetischen Auflehnung wohne zudem eine sozioökonomische Haltung inne, auf der aufbauend „in erster Linie einfache, alltägliche, untereinander gleiche Wohnungen [entstehen würden], die mit einem hohen Maß an Industrialisierung und Standardisierung geschaffen werden können.“<sup>86</sup> Der Auslöser der Gegenbewegung bildet keine Reaktion auf die damals langsam aufkommende digitale Architektur, sondern eine auf die Ausläufer der Postmoderne und dem damals aktuellen Dekonstruktivismus<sup>87</sup>; beides Strömungen, die Überschneidungen zur High-Tech-Architektur aufweisen und, wie bereits im vorangegangenen Kapitel erwähnt, als Vorläufer digitaler Architektur verstanden werden können.<sup>88</sup> Das gemeinsame Anliegen neo-funktionaler, minimaler und neo-rationalistischer Strömungen nach Klarheit und Ordnung zeigt sich auch in deren Orientierung am dualistischen Horizontal-Vertikal-Prinzip einer euklidischen Raumvorstellung. Daraus resultiert eine klassisch geometrische, streng reduzierte Formensprache. Lampugnani vertritt hier eine für die Tendenz gängige Auffassung, wenn er formuliert:

„Unsere Welt ist [...] eine Welt des zunehmenden Chaos. Dieses Chaos darf nicht einfach zur Darstellung gebracht oder gar fortgeschrieben, sondern muß [!] aufgehoben und eingedämmt werden. Chaos macht die Welt nicht heimisch: der Mensch braucht, um sich wohl zu fühlen, die gleiche geometrische Ordnung, die sein Körper vorgibt und sein Geist abstrahiert und weiterentwickelt.“<sup>89</sup>

---

81 Seidl 2002, S. 388.

82 Ernst Seidl verweist auf: Kähler (Hg.) 1995.

83 Die Debatte basiert auf einem Spiegel-Artikel des Architekturkritikers Vittorio Magnago Lampugnani. Der Artikel ist inhaltlich partiell kritisch zu bewerten, da Lampugnani ein im damaligen Architekturdiskurs vorherrschendes „Nazi-Verdikt“ erkennt, durch das jeglichem Bauen mit strengen Geometrien und tradierten Materialien faschistoide Züge unterstellt werden würde. In der Fortschreibung der klassischen Formensprache erkennt Lampugnani aber gerade in nationalsozialistischer Architektur eine Qualität, die ab dem Jahr 1945 verloren gegangen sei (und in der Neuen Einfachheit wieder zu erblühen beginne). Vgl.: Lampugnani 1993.

84 Vgl.: ebd.

85 Lampugnani. In: Kähler (Hg.) 1995, S. 13–19.

86 Ebd., S. 17.

87 Vgl.: Kähler (Hg.) 1995.

88 Mehr zur High-Tech-Architektur und ihren häufigen Missinterpretationen: Pahl 1999, S. 214–217.

89 Zitat Vittorio Magnago Lampugnani, in: Kähler (Hg.) 1995, S. 25.



Etwas ausdifferenzierter verweist auch der vielleicht konsequenteste Minimalist unter den Architekten, Tadao Ando, auf das menschliche Wesen als Ausgangspunkt seiner Gestaltung: Durch die Verwendung strikter „reine[r] Geometrie“, entstehe „die Möglichkeit, auf eher unbewusste Elemente, wie etwa Licht oder Wind, zu achten und gibt uns die Gelegenheit, diese wiederzuentdecken.“<sup>90</sup> So konstatiert Ando:

„Der Mensch artikuliert die Welt durch den Körper. Der Mensch ist kein dualistisches Wesen, in welchem der Geist und das Fleisch voneinander getrennt sind, sondern ein lebendes körperliches, in der Welt handelndes Wesen. [...] Da der Mensch einen unsymmetrischen Körperbau hat, der zwischen oben und unten, links und rechts, vorne und hinten unterscheidet, wird auch die artikuliert Welt zu einem heterogenen Raum. Auf diese Weise sind die Welt, die der Mensch durch seine Sinne wahrnimmt, und die Beschaffenheit des menschlichen Körpers voneinander abhängig.“<sup>91</sup>

Die Welt, der mehr und mehr Komplexität und Chaos zugesprochen wird, verlangt im Sinne des Einfachheit-Postulats nach einer Architektur der Ordnung, Orientierung und Bewusstsein schaffenden Funktion. Dennoch erklärt sich die typologische und geometrische Formensprache der Neo-Funktionalisten hauptsächlich aus der Offenlegung von Organisation und Funktion.<sup>92</sup> Und auch die Neo-Rationalisten führen ihre hoch stringente geometrisch-formale, modulare Formensprache eher auf ein klassisches und rationalistisches Prinzip zurück. Der Architekturtheoretiker Jürgen Pahl erklärt den Absolutheitsanspruch (neo-)rationalistischer Architekten mit einer „religionsähnliche Züge annehmenden Sakralisierung von Maßordnung, Raster, Reihung und Wiederholung [...]“<sup>93</sup> Diese Zuschreibungen zeugen doch mehr von ideologisch geprägten und auf einer einseitigen Funktionalitätsdefinition<sup>94</sup> aufbauenden Formensprache, als von einer Auseinandersetzung mit dem Menschen. Solch eine – zugegeben vereinfachte – Zurückführung lässt sich weitaus schwieriger für die hoch heterogene Poetische Einfachheit anstellen, über deren Existenz als eigenständige Architekturströmung Pahl Unsicherheit signalisiert und diese als „eine Art von Minimalismus“ beschreibt.<sup>95</sup> Dass diese Kategorisierung keineswegs für mehr Eindeutigkeit sorgt, bedingt sich durch unterschiedlichste Interpretationen des Minimalismus-Begriffs in der Architektur. Ilka und Andreas Ruby gehen so weit, unter Minimalismus ausschließlich einen Sammelbegriff optischer Gemeinsamkeiten wie „introversion, simple geometry, smooth surfaces, absence of visible details and

---

90 Tadao Ando im Interview mit betonprisma, vgl.: betonprisma 1992.

91 Zitat Tadao Ando, in: Frampton 1993, S. 13 f.

92 Mehr zum Neo-Funktionalismus, vgl.: Pahl 1999, S. 217–231.

93 Zitat: Jürgen Pahl 1999, S. 232. Mehr zum Neo-Rationalismus: Pahl 1999, S. 232–240.

94 Die Funktion ausgehend vom Credo „form follows function“ folgt einem zweckorientierten und ökonomischen Gebrauchswert. Wie Dirk Hensen aufzeigt, lässt sich darin ein Unterschied zum Minimalismus anstellen, der der Funktion eine holistische Rolle zuweist, die sich an den Bedürfnissen des Nutzers orientiert und z. B. auch der Semantik eine wichtige Funktion zuweist. Vgl.: Hensen 2005, S. 202.

95 „Dabei ist es gar nicht sicher, ob es sich da um eine Summe von Einzelercheinungen oder doch tatsächlich um eine neue Strömung innerhalb der Neuen Moderne handeln mag.“ Vgl.: Pahl 1999, S. 240.

„authenticity“ of materials“ zu fassen. Ansonsten gelte: „Minimalist architecture is ultimately whatever you want to be.“<sup>96</sup> Dagegen lokalisiert Autor Franco Bertoni das zweifelsfreie Auftreten eines minimalistischen Phänomens in der Architektur der 1980er und 90er Jahre, das sich in einer „Suche nach einer Reduktion der formalen Mittel zugunsten einer strengen Wesentlichkeit“ verkörpert.<sup>97</sup> Dass vom Minimalismus bzw. der Einfachheit kein Stil ausgehe und nicht mit „formalem Selbstzweck“ verbunden sein müsse, erörtert Dirk Hensen anhand einer Analyse theoretischer Konzepte und Reflexionen verschiedener Architekten und folgert daraus für das Phänomen des Minimalen zehn gemeinsame Entwicklungen und Motive.<sup>98</sup> Ohne an dieser Stelle explizit auf jeden der Punkte einzugehen, zeigt sich doch als Ausgangspunkt der Architektur des „weniger ist mehr“, des Abstrahierens eine betont existentielle Auseinandersetzung mit dem menschlichen Wesen und seinem Zugang zur Welt. Fragen zur multisensoriellen bzw. synästhetischen Raumerfahrung oder menschliche Bedürfnisse nach Identität und Bedeutung stehen dabei genauso oft im Mittelpunkt wie eine von Zweifel geprägte kritische Hinterfragung der jeweiligen Zeitumstände und der damit verbundenen Rolle der Architektur.<sup>99</sup> Inhaltlich kohärent, wenn auch lyrischer dazu Architekt und Designer Massimo Vignellis:

„Der Minimalismus ist kein Stil, sondern eine Haltung, eine Seinsweise. Er ist eine tief greifende Reaktion auf den Lärm, den visuellen Lärm, die Unordnung und die Vulgarität. Der Minimalismus ist ein Streben hin zum Wesen der Dinge und nicht nur zu ihrem Schein. [...] Der Minimalismus geht über die Zeit hinaus – er ist zeitlos.“<sup>100</sup>

Der minimalistische Rückgriff auf archetypische, euklidische Primärformen wird auf zeitlose Grundfragen an die *conditio humana* zurückgeführt. Indem sich minimalistische Architektur am Wahrnehmungshorizont des Menschen orientiert, soll sie dem Menschen Harmonie, Ruhe, Orientierung und Sicherheit vermitteln.<sup>101</sup>

---

96 Zitate: Ilka & Andreas Ruby, vgl.: Ruby/Sachs/Ursprung 2003, S. 16 f. Trotzdem gliedern sie minimalistische Architektur in ihrer weitläufigen Interpretation in Essential-, Meta- und Trans-Minimalism auf, wobei sie unter den Essential-Minimalism die gewöhnlich als minimalistisch gewertete Architektur fassen, vgl.: ebd., S. 16–26.

97 Bertoni 2002, S. 25.

98 Hensen setzt sich dafür mit Konzepten und Gedanken von u. a. Adolf Loos, Bruno Taut, Ludwig Mies van der Rohe, Tadao Ando, Rudolf Schwarz und Peter Zumthor auseinander, vgl.: Hensen 2005.

99 Ebd., S. 199–210.

100 Zitat: Massimo Vignellis, in: Bertoni 2002, S. 57.

101 Auf die architekturtheoretische Relevanz des dualistischen Prinzips menschlicher Wahrnehmung verweisend, nennt Seidl die Diskussion über die informationstheoretische Ästhetik Max Benses, die mathematischen Ansätze Birkhoffs und die Gestaltpsychologie Christian von Ehrenfels. Vgl. Seidl 2002, S. 394.

## 1.2.1 Minimalistische Architektur

Die Uneinigkeit über den Ursprung minimalistischer Architekturströmungen der 1980er und 90er Jahre offenbart sich durch verschiedene Bezeichnungen, wie Post-Minimalismus, Neo-Minimalismus, Minimal Architecture, Neue Einfachheit, Minimalistische Architektur oder eben Poetische Einfachheit, mit deren jeweiligen Verwendung immer auch ein anderer historischer bzw. konzeptueller Bezugsrahmen mitschwingt.<sup>102</sup> Franco Bertoni abstrahiert drei Hauptthesen, mit denen am häufigsten das minimalistische Phänomen in Architektur und Design eine Interpretation erfährt:

„Minimalismus als Opposition zu den formalistischen Exzessen der achtziger Jahre[,] [...] Minimalismus als Ausdruck einer allgemeinen Wirtschaftskrise[,] [...] Minimalismus schließlich als periodische Rückkehr, ‚Karstphänomen‘ und ‚konstante Kategorie der Ästhetik, die sich in einer Pendelbewegung gemäß Fluktuation in Wirtschaft und der gerade vorherrschenden Verzierungs- oder Überflussästhetik wandelt“.<sup>103</sup>

Bei aller Fragwürdigkeit der Erklärungsansätze, spricht sich Bertoni zum einen für die Unbestreitbarkeit des Auftretens eines minimalistischen Phänomens in den 1980er und 90er Jahren in der Architektur aus und zum anderen für den Einfluss von minimalistischer Kunst, genauso wie von „Zisterzienser Mönchstum, Zen-Philosophie, Abstraktion des 20. Jahrhunderts, Rationalismus und Klassik“<sup>104</sup> Mit Verweis auf Jürgen Pahl und Franco Bertoni können folgende grundlegende Wesenszüge für die minimalistische Architektur geltend gemacht werden: Ein Verzicht auf dekorative Elemente geht einher mit der Reduktion auf ein sogenanntes Wesentliches. In diesem Prozess soll das ausgeschlossen werden, was unnötig zu sein scheint, wodurch die Ausdrucksmittel auf eine „nüchterne Formensprache“ reduziert werden: So entstehen minimale Gebäude mit klaren, geometrisch-rechtwinkligen, kubischen, archetypischen Primärformen. Materialien wie Sichtbeton, Glas, Stahl und Naturstein und zurückhaltende Farben werden sparsam und bewusst eingesetzt. Eine tendenziell bequeme, vielleicht sogar erotisch anmutende Ergonomik und Organik wird vermieden. Grundsätzlich wird auf eine präzise Verarbeitung Wert gelegt, um der Gefahr vorzubeugen, zwischen Einfachheit und Banalität nicht differenzieren zu können. Die formale Leere, die Reduzierung sensorischer Irritationen und die Zurücknahme von psychisch oder emotional anregenden oder gar erregenden Faktoren, soll Raum für elementare Lebensfragen schaffen.<sup>105</sup> Der emeritierte Professor für Architektur und Stadtplanung, Colin Fournier, äußert dazu eine feinsinnige Beobachtung,

---

102 Vgl. bezüglich Post-Minimalismus: Martin Steinmann, Die Gegenwärtigkeit der Dinge, in: Gilbert/Alter (Hg.), Construction, Intention, Detail. Fünf Projekte von fünf Schweizer Architekten, Ausst.-Kat., Texas, 1994, S. 21; Zum Neo-Minimalismus: Pierluigi Nicolini, Neominimalismo, in: Lotus International Nr. 8, Milano, 1994, S. 13; Zur Neuen Einfachheit: Kähler (Hg.) 1995; Minimalistische Architektur: Bertoni 2002; Zur Poetischen Einfachheit: Pahl 1999, S. 240–246.

103 Zitat: Bertoni 2002, S. 23.

104 Ebd., S. 25.

105 Vgl.: Pahl 1999, S. 240–246; Bertoni 2002, S. 6–22.

nämlich, dass die Informationsreduzierung minimalistischer Architektur mit einer Wahrnehmungsschärfung einhergehe und überraschenderweise vielleicht sogar ein „unmittelbares Gefühl von Wärme, Grosszügigkeit [!], Vielfalt und Überfluss“ im Menschen hervorrufe.<sup>106</sup> Dennoch kann an minimalistischer Architektur teilweise auch eine Huldigung des Perfektionismus, der Strenge, des Sakralen und Auratischen beobachtet werden. Hierbei zeigt sich der Minimalismus nahe am teilweise schwer abgrenzbaren Purismus. Das Alltägliche, Selbstverständliche und Zufällige eines menschlichen Lebens findet darin kaum noch Raum. Die spärlich eingesetzten Materialien wirken dann in ihrer konzeptuellen Stringenz flach, glatt, abstrakt und kalt, fast gar immateriell – womit die Form des Gebäudes im Vordergrund steht. Die Architektur erscheint als ästhetisch selbstreferenziell, unbelebt, uniform und schafft wenige Bezüge zur Prozesshaftigkeit menschlichen Lebens. So wirken diese Gebäude zeitlos und unnahbar zugleich.<sup>107</sup>

## 1.2.2 Poetische Einfachheit

Innerhalb der minimalistischen Architekturströmung tritt, in ausgereifter und gehäufte Form, ungefähr mit Beginn des Jahres 2000, eine zum Purismus gegenpolige Entwicklung einer multisensorischen, vorrangig haptischen Architektur auf; darunter z. B. Vertreter wie Peter Zumthor, David Chipperfield Architects, SANAA, Florian Nagler Architekten, Lederer + Ragnarsdóttir + Oei, Wang Shu, Staab Architekten, Diener & Diener, Nikolaus Bienefeld, Johan Celsing Arkitektkontor, meck architekten u. v. m. Viele ihrer Gebäude fußen auf der Betonung von Materialität, Zeitlichkeit und Innerlichkeit und einfachen, archaisch anmutenden Primärkörpern. Carolin Höfler beschreibt in einem Nebensatz ihrer Dissertation den Wandel zu einer multisensorischen Architektur wie folgt:

„Die Architektur, die sich der reduzierten Formen der geometrisch-abstrakten Moderne bediente, wandte sich von der bisherigen Leichtigkeit der Stahl- und Glasbauten ab, um etwa bei den Architekten Diener & Diener, Herzog & de Meuron und den Brüdern Ortner eine Schwere taktiler Materialität und Körperlichkeit zu erfahren, wohingegen in digital erzeugten Entwürfen freie Formen ohne Schwere zum Einsatz kamen.“<sup>108</sup>

Als Auslöser des neuen Materialbewusstseins nennt Simone Jeska die Umwelt- und Ökologiebewegung der 1970er Jahre innerhalb der sie den „Untergang der

---

106 Zitat: Colin Fournier, Grenzenloser Mikrokosmos. Anbau an ein viktorianisches Wohnhaus in London, 08.09.2017, in: Tec21 36/2017, S. 30 f.

107 Architekturkritiker Hubertus Adam arbeitet am Beispiel des minimalistischen Werks John Pawsons diese Neigung heraus, wobei er sich auf das 2016 fertiggestellte Ferienhaus Life House in der Landschaft von Wales konzentriert. Auf dieses Gebäude wendet er den Begriff „Luxese“ an, zur Beschreibung einer „Legierung aus Luxus und Askese“.

Vgl.: Hubertus Adam, Kontemplation auf Ansage, in: Tech21 36/2017, S. 24–28.

108 Zitat Höfler 2009, S. 8.

Kunststoffära“ und die „Forderung nach ‚natürlichen‘ Materialien“ festmacht.<sup>109</sup> Dennoch sind es gerade Gebäude von Architekten der Moderne wie Alvar Aalto mit bspw. seinem Experimental House (1952–53) im finnischen Muuratsalo (*Abb. 9, 10*) oder Gebäude von Frank Lloyd Wright und Louis Kahn (*Abb. 11, 12*), die als Vorreiter einer multisensorischen Tendenz innerhalb der minimalistischen Architektur der 1990er und 2000er verstanden werden können.<sup>110</sup> Indem Aalto bereits in einer von Neuer Sachlichkeit und Funktionalismus geprägten Zeit für einen „erweiterten Rationalismus“ plädiert und im Sinne einer Humanisierung der Architektur ein um Psychologie und Neurophysiologie ergänztes Rationalisierungsverständnis einfordert, zeigt er sich im Sinne der hier beschriebenen Tendenz als Pionier einer kontextorientierten und multisensorischen Baupraxis. Es ist nicht nur die Wechselwirkung zwischen Struktur, Material und Umwelt, die in seinen späteren Bauwerken anklingt, Aaltos Entwurfsziel besteht darin, verschiedenste Aspekte des Lebens in seinen Gebäuden in Einklang zu bringen: Verstand und Gefühl, Geschichte und Neuschöpfung, Tradition und Innovation, Kultur und Natur. So gilt es, in jedem seiner Entwürfe aufs Neue ein sinnvolles Gleichgewicht aus funktionalen, sozialen, ästhetischen, psychologischen, kulturellen wie auch pragmatischen Aspekten zu schaffen.



*Abb. 9* Experimental House (1952–53), Muuratsalo, Alvar Aalto



*Abb. 10* Detail des Experimental House



*Abb. 11* Indian Institute of Management (1962), Ahmedabad, Louis Kahn



*Abb. 12* Robie House (1908), Chicago, Frank Lloyd Wright

109 Jeska 2008, S. 28.

110 Madalina Diaconu nennt neben Alvar Aalto noch Ian Ritchie, Kenneth Frampton, Juhani Pallasmaa und Marc Cruenelle. Vgl.: Diaconu 2005, S. 98 f.

Auch der finnische Architekt und Buchautor Juhani Pallasmaa nimmt Bezug auf Aalto, Kahn und Wright, um eine Gegenbewegung zur „Vorherrschaft des perspektivischen Auges“ in der Architektur zu belegen:

„Die kinästhetische und strukturbetonte Architektur Frank Lloyd Wrights, die Körper und Tastsinn ansprechenden Gebäude Alvar Aaltos sowie Louis Kahns Architektur der Geometrie und Schwere sind besonders anschauliche Beispiele hierfür.“<sup>111</sup>

Die haptische Architektur der 2000er Jahre wendet sich in besonderer Weise der Sinnlichkeit, Körperhaftigkeit, dem Atmosphärischen und Kontextuellen zu. Dabei spielt zunehmend die Wirkung, besonders die Oberflächenwirkung spezieller Qualitäten, sogenannter natürlicher Materialien, bereits eine für den Entwurfsprozess bestimmende Rolle. Das von dieser Wirkung bestimmte Materialbewusstsein stellt meist wenige Fragen an Baustatik bzw. -konstruktion. Tragkonstruktion und Verkleidung, Raumkörper und Raumhülle, Innen und Außen können durchaus verschiedenen Konzepten folgen. Die Frage nach dem Material zeigt sich dennoch meist als wesentlicher Bestandteil des Gesamtkonzeptes. Wenn auch, wie Simone Jeska zu recht anmerkt, innerhalb der haptischen Tendenz minimal anmutender Architektur ein Art referenzloser Materialfetischismus beobachtbar ist<sup>112</sup>, kann gerade mithilfe des Minimalismus-Begriffs der Poetischen Einfachheit eine Kontextualität und Relationalität haptischer, minimaler Architektur herausgearbeitet werden. Zwar wird das minimalistische Phänomen häufig als poetisch beschrieben und damit eine besondere, über die Wirkung von Alltagssprache hinausreichende Qualität angedeutet<sup>113</sup>, als Begriff für eine Architekturtendenz aber selten und zuerst von Jürgen Pahl (erklärungslos) verwendet. Mit Martin Heidegger lässt sich der Begriff der Poesie<sup>114</sup> etymologisch als das Hervorbringen einer Wesen(tlich)keit verstehen, welche er vom Ursprung her im „Tektonischen der Architektur“<sup>115</sup> verortet.<sup>116</sup> Der von Heidegger stark geprägte Kenneth Frampton definiert Bauten hauptsächlich über die Konstruktion und beschreibt Architektur, in Anlehnung an Heidegger, als Poetik der handwerklichen Konstruktion:

---

111 Zitat: Pallasmaa 2013, S. 45. Für eine Vertiefung, vgl.: S. 87–91.

112 Vgl. hierzu: Jeska 2008, S. 28 f.

113 Poetisch bedeutet so viel wie „die Dichtkunst, Dichtung betreffend, ihr angehörend; dichterisch“. Ferner „in einer Weise stimmungsvoll, die für die Dichtung charakteristisch ist“. Als Synonyme werden neben „dichterisch“ und „lyrisch“ u. a. auch „gefühlbetont“, „stimmungsvoll“ oder „beseelt“ vorgeschlagen, vgl.: Duden.

114 Der Begriff Poesie lässt sich auf eine Zusammensetzung der griechischen Wörter *technē* (Kunst, Können, Vermögen) und *poiein* (machen, schaffen, hervorbringen, gestalten) zurückführen. Demnach kann Poesie als die Kunst etwas hervorzubringen beschrieben werden, vgl.: Fuhrmann 1994, S. 1.

115 Der Begriff Tektonik geht auf das griech. *tekton* zurück und bedeutet so viel wie „Zimmermann“ oder „Erbauer“. Die poetische Konnotation des Begriffs führt Frampton auf die griechische Dichterin Sappho zurück, bei der der Zimmermann die Rolle des Dichters einnimmt. Tekton führt letztlich zum architekton, dem Baumeister. Vgl.: Frampton 1993, S. 3.

116 Heidegger definiert den *technē*-Begriff wie folgt: „Dies [die *technē*] bedeutet für die Griechen weder Kunst noch Handwerk, sondern: etwas als dieses oder jenes so oder anders in das Anwesende erscheinen lassen. Die Griechen denken die τέχνη [technē], das Hervorbringen, vom Erscheinenlassen [!] her. Die so zu denkende τέχνη verbirgt sich von altersher [!] im Tektonischen der Architektur.“ Etwas zu erschaffen, was der Wesenheit des Dings entspricht, kann durch Heidegger als Technik beschrieben werden und einen Hinweis auf den Zusammenhang mit dem Minimalismus geben. Vgl.: Heidegger 1994, S. 154.

„Insofern Tektonik einer Poetik der Konstruktion gleichkommt, ist sie eine Kunst, in dieser Hinsicht aber nicht unbedingt figurativ oder abstrakt. Ich möchte behaupten, daß[!] die zwangsläufig erdgebundene Natur des Bauens viel mehr tektonisch und taktile als szenographisch und visuell ist, obgleich diese Unterscheidung weder den räumlichen Charakter der Umschließung noch den biologischen Vorrang, der dem Sehen gewährt ist, leugnet. Deshalb haben wir die Kühnheit, das Offensichtliche zu verkünden, nämlich, daß[!] das Gebaute primär eine Konstruktion und erst in zweiter Linie ein abstraktes, aus Fläche, Volumen und Plan bestehendes Gebilde ist [...].“<sup>117</sup>

Die Philosophin Mădălina Diaconu arbeitet in einem kurzen Kapitel zur haptischen Architektur in ihrer umfangreichen Abhandlung über eine Ästhetik der anästhesierten Sinne Framptons Tektonik-Ansatz weiter aus. Darin charakterisiert sie die Konstruktion als ein „wechselseitige[s] Spiel zwischen dem Topos, dem Typus und der Tektonik“ und beschreibt dahingehend die Tektonik als „eine relationale Auffassung, die die Modulation unterschiedlicher Faktoren des Bauens aufeinander abzustimmen vorhat.“<sup>118</sup> Demgemäß lassen sich darin auch theoretische Erklärungsansätze für die minimalistische Nähe zum Kritischen Regionalismus und die Vorliebe für Um- und Anbauten wiederfinden. Denn, wie bereits Ando formuliert, gibt es für Architekten wie Frampton und Zumthor keinen „neutralen homogenen Raum“<sup>119</sup>, sondern nur einen im wechselseitigen Spannungsfeld zwischen Mensch und Umwelt, worin der Mensch sich und die Welt durch seinen Körper und die Sinne begreift, worin auch die Bedeutung haptischer Wahrnehmung zum Ausdruck kommt.

### 1.2.3 Natürliche Materialien

Die heutige Vorliebe für natürliche Materialien, die roh und handwerklich erscheinen, zeigt sich nicht nur im oberen Preissegment moderner Wohnkultur, z. B. in geölten Naturholzmöbeln und -böden oder handgewobenen Schurwollteppichen, sondern auch in simplen Ziegelwand-Attrappendekorationen. Das Faible für das Natürliche wird darüber hinaus in einer steigenden Anzahl repräsentativer, betont haptischer Bauten ersichtlich, die mit traditionellen Materialien wie Naturstein und Holz, aber auch mit Sichtbeton, Rost-fähigem Stahl und sichtbaren Estrichen und in ganz besonders häufiger Weise mit Ziegel gebaut werden. Aktuelle Projekte von z. B. David Chipperfield Architects, Herzog & de Meuron, Caruso St John Architects, Florian Nagler Architekten, Lederer+Ragnarsdóttir+Oei, Staab Architekten, Barkow Leibinger, Max Dudler und Peter Zumthor zeugen davon.<sup>120</sup> Auf architekturtheoretischer Seite lässt sich die zweite Tagung der RWTH Aachen

---

117 Zitat: Frampton 1993, S. 2.

118 Ebd, S. 99.

119 Ebd.

120 Wie verbreitet derzeit der Einsatz natürlicher Materialien in der Architektur (besonders der Fassadengestaltung) ist, offenbart der Blick in das derzeitige Büroranking von BauNetz, vgl.: BauNetz-Büroranking 2019.

*Identität der Architektur*<sup>121</sup> Anfang 2018 anführen, die die Relevanz ihres Material-Themas u. a. mit der „aktuellen Faszination für ‚natürliche Materialien‘, die zur Erzeugung von Charakter, Ausdruck und Atmosphäre eines Gebäudes und seiner Räume eingesetzt werden“ begründeten. Darüber hinaus erschien Ende 2017 eine Ausgabe über das Thema „Material“ von *der architekt*, in der die Autoren Torsten Körner und Thomas Palzer in thematisch mit dem Natürlichen verwandten Beiträgen, auf einen Patina-Kult sowie einen Rost-Look-Trend hinweisen, welchen sie mit einer gesellschaftlichen Sehnsucht nach Authentizität, Identität und Bedeutung begründen.<sup>122</sup> Selbst über die vergangene Architekturbiennale Venedig heißt es: „[...] Material ist alles! Selten war eine Architekturbiennale sinnlicher: Es duftet nach geräuchertem Bambus, China-Pinie, australischem Eukalyptus und natürlichen Baustoffen wie Lehm, Ziegel oder Feldsteinen.“<sup>123</sup>

Der Fokus auf das Natürliche, Rohe, Handwerkliche verweist auf die Anknüpfung an ein traditionelles Naturverständnis, das überholt zu sein schien. Diesem Weltbild liegt eine, im weiteren Sinne, cartesianische Gegenüberstellung von Natur und Kultur zugrunde, innerhalb dem dem natürlich Gegebenen das Artefakt – das vom Menschen Gemachte (Kunst, Technik, Zivilisation etc.), einschließlich der Mensch selbst – antagonistisch gegenübertritt.<sup>124</sup> Mit dem Philosophen Gernot Böhme gesprochen befinden wir uns jedoch bereits in einem Zeitalter *post naturam*. Denn in Anbetracht starker Umweltschäden und -verschmutzungen, menschlich geprägter Ökosysteme, z. B. dem des Waldes, und technischer Eingriffe in natürliche Prozesse, z. B. mithilfe der Medizin, ist eine solche, ohne den Menschen gedachte, selbstverständliche Natur nicht mehr aufrecht zu erhalten:

„Sie [Die Natur] sei das Ursprüngliche und damit auch das ursprünglich Gute, sie sei etwas Maßgebendes, sie sei dasjenige, was von selbst da ist, das den verlässlichen [!] und umschließenden Hintergrund unseres irdischen Daseins bildet.“<sup>125</sup>

Dennoch oder vielleicht gerade deshalb existiert eine große Sehnsucht nach Neuer Natürlichkeit<sup>126</sup>, die z. B. in der starken Nachfrage nach Bio-Produkten zum Ausdruck kommt. Darüber hinaus lässt sich humanethnologisch ein angeborenes, wie kulturell geprägtes menschliches Bedürfnis nach Naturerfahrungen nachweisen, wodurch auch eine nach Natürlichkeit strebende Wohnästhetik nachvollzogen werden kann.<sup>127</sup> Auch der Philosoph Gernot Böhme verweist auf ein ästhetisches

---

121 Unter Schirmherrschaft der Fakultät für Architektur an der RWTH Aachen, vertreten durch Hartwig Schneider und Uwe Schröder, findet seit 2017 die Tagung jährlich unter wechselnden Themen zu grundsätzlichen Wesensfragen der Architektur statt. Bereits die Tatsache, dass sich die Tagungsreihe der Identität der Architektur widmet, zeigt ein derzeit bestehendes Bedürfnis, das, so scheint es, mit aktuell vorherrschenden Materialvorlieben in Zusammenhang steht.

122 Vgl.: Torsten Körner, Vergeblich und vergangen. Niemals schläft der Rost, in: *der architekt*, material, 6/2017, S. 41–45.

Thomas Palzer, Patina. Die Zukunft der Endlichkeit, in: *der architekt*, material, 6/2017, S. 51–54.

123 Zitat: Traube 2018.

124 Brugger/Schöndorf (Hg.) 2010, S. 314.

125 Zitat: Böhme 1992, S. 11.

126 Als „Neue Natürlichkeit“ beschreibt Olaf Breidbach eine durch die Wissenschaft zugängliche und gefilterte Natur, die nicht unmittelbar erlebbar ist, sondern technisch vermittelt wird.

Vgl.: Breidbach/Lippert (Hg.), S. 6 f.

127 Vgl.: Irenäus Eibl-Eibesfeldt/Christa Sütterlin, Das Naturschöne aus ethnologischer Sicht, in: Breidbach/Lippert (Hg.) 2000, S. 39–53.



Bedürfnis des Menschen, das sich hauptsächlich in der Erfahrung des Natürlichen befriedigen ließe. Um diesen komplexen Prozess begreiflich zu machen, erweitert Böhme Ludwig Klages These über den „Ausdruckscharakter“ tierischer Eigenbewegung und dessen wahrzunehmende „Erwartungsunsicherheit“, indem er sie auf die grundlegende „Geste der Natürlichkeit“ bezieht, in der sich „ein besonderer Zug von Natur, nämlich die Lebendigkeit“, offenbare. Somit folgert Böhme: „[...] [D]ie Wahrnehmung von Natürlichkeit [ist] gewissermaßen das Gewahren unserer eigenen Natürlichkeit [...].“ In der Geste des Natürlichen erkennen wir uns also in unserer eigenen Wesenhaftigkeit. Böhmes Rückgriff auf Klages Verständnis von Eigenbewegung als Wahrnehmung ihrer „anschaulichen Unsicherheit“ lässt sich auch auf den ästhetischen Effekt von Baustoffen wie Holz, Naturstein, aber auch Ziegel und Sichtbeton, sowie patinierte und rostige Materialien übertragen. Gerade die vielen subtilen, zufälligen oder aufeinander abgestimmten, individuellen Unregelmäßigkeiten dieser Materialien verweisen auf Bewegung, Wandel und Zeitlichkeit und bringen damit die Dynamik des Lebens zum Ausdruck (Abb. 13).

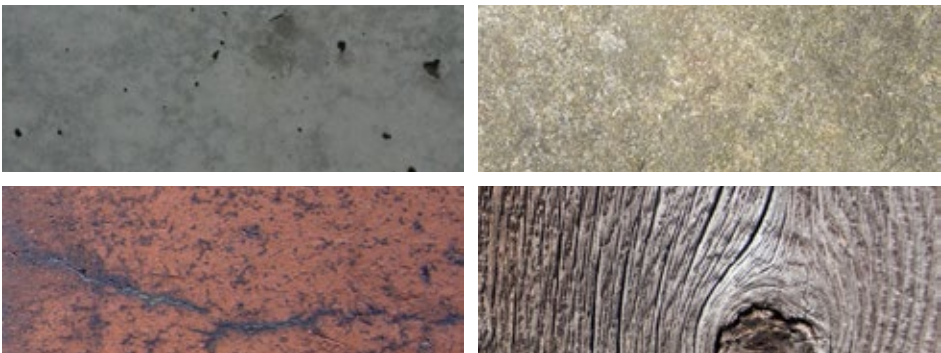


Abb. 13 Beispielfotos Sichtbeton, Naturstein, Ziegel, Holz

Die Vorliebe für natürliche Materialien lässt sich nicht nur ästhetisch erklären, sondern ist zudem mit einer stark kulturell kodierten, semantischen Komponente verbunden. Wie Olaf Breidbach ausführt, knüpft die gegenwärtige Wiederentdeckung von Themen zur Nachhaltigkeit und Natürlichkeit größtenteils an einem kultur- und technikfernen traditionellen Naturbegriff an, der – außer in einem verkitschten, naiven Konstrukt – nicht mehr als etwas unmittelbar Gegebenes real vorzufinden ist.<sup>128</sup> Dazu passt ein Kommentar des Architekten Werner Finke, der im Hang zu „Rustikamaterialien“ „unser gestörtes Verhältnis zur Natur“ erkennt.<sup>129</sup> Um der Natur (in uns und unserer Umwelt) einen bewussten Platz innerhalb unseres Wertesystems einzuräumen, wäre es daher ratsam, Natur, Kultur und Technik als sich wechselseitig bedingendes System zu etablieren, in dem der Mensch die Möglichkeit erhält, seine eigene Natur zu erforschen.

128 Vgl. hierzu: Olaf Breidbach, Neue Natürlichkeit?, in: Breidbach / Lippert (Hg.) 2000, S. 6–26.

129 Werner Finke, Fritz Schumacher und die Backsteinarchitektur, in: Schumacher 1920 [1983], Prolog.

## 1.2.4 Vorliebe für Ziegel

Wie bereits im Einleitungstext dieser Arbeit angedeutet, lässt sich innerhalb der Tendenz zu natürlichen Materialien in der Gegenwartsarchitektur eine besonders häufige Verwendung des Baustoffs Ziegel beobachten. Ersichtlich wird diese Zunahme in erster Linie an entstehenden Neubauten anerkannter Architekturbüros. Daneben erscheinen aktuell nahezu täglich Meldungen und Beiträge über repräsentative Ziegelgebäude auf online-Plattformen wie BauNetz und sozialen Netzwerken wie Facebook; in vielen aktuellen Werkvorträgen ist der Ziegelneubau bereits zu einem obligatorischen Beitrag avanciert. Von einem Ziegel-Trend oder einer -Renaissance ist in einzelnen Beiträgen aus Lifestyle-Journalismus oder Ziegellobbyismus<sup>130</sup> zu lesen; auch in vereinzelt fachspezifischen Texten bleibt die besondere Konjunktur des Ziegels nicht unbemerkt.<sup>131</sup> Zum Beispiel schildert Architekt Roland Bondzio dahingehend seine Beobachtung: „In den vergangenen fünf bis zehn Jahren hat das Thema Ziegel in der Architektur wieder spürbar an Bedeutung gewonnen. Heute sieht man eher abstrakt gestaltete Fassaden, die einfache, wiederkehrende Muster oder Motive verwenden.“<sup>132</sup> Über die aktuelle Beliebtheit des Ziegels, die auch in der zunehmenden Popularität von Ziegelpreisen und der Neuerscheinung vereinzelter Publikationen Ausdruck findet, schreibt Architekturkritiker Wolfgang Bachmann: „Man sträubt sich zwar, wie im umsatzorientierten Maklerjargon von einem Trend zu sprechen. [...] Und trotzdem, bei den vorzeigenswerten, beispielgebenden Einfamilienhäusern der letzten Jahre entdeckt man charakteristische Veränderungen.“ Diese würden in der vermehrten Verwendung von „Materialien in Reinkultur“ zum Ausdruck kommen, in einer „[...] Hinwendung zum Natürlichen, zum Echten, zum Handwerklichen, auch zur akzeptierten Patina einer allmählichen Alterung [...]“. Daher, so Bachmann, würden sich „vor allem Steine mit charaktervollen Unregelmäßigkeiten [...] einer besonderen Beliebtheit erfreuen.“<sup>133</sup> Die für diese Arbeit zentrale Kernthese einer Tendenz zur Verwendung des Baustoffs Ziegel als Paradebeispiel des Materialhypes, wird zusätzlich durch aktuelle Zahlen des Statistischen Bundesamtes unterstützt. Diese verdeutlichen – neben dem grundsätzlichen Konjunkturhoch der Bauindustrie – den bemerkenswerten Produktionsanstieg von Vormauerziegeln (14,5 Prozent im Jahr 2017, nochmals 11,6 Prozent im Jahr 2018, im Vergleich zum Vorjahr).<sup>134</sup> Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes der Deutschen Ziegelindustrie, Matthias Frederichs, kommentiert diese Statistik wie folgt: „Das ist ein deutlicher Trend zugunsten der zweischaligen Ziegel-Bauweise“, den er damit begründet: „Vormauerziegel haben eine unbegrenzte Lebensdauer, sind dauerhaft farbecht, wartungsfrei und wertbeständig.“ Außerdem würden „[...] Architekten vor allem beim Objekt- und Wohnungsbau verstärkt auf individuelle Lösungen bei der Fassadengestaltung mit Ziegeln setzen.“<sup>135</sup> Wie bereits in dieser nüchternen Lobbyisten-Erklärung anklingt, nennen Architekten meist

---

130 Vgl. z. B.: Ochs 2008; Zeit Magazin 2017; Vorteile 14, S. 5.; Detail 2016.

131 Holl 11/2017; Holl 03/2018; Tec21 36/2017; Kallfelz 2016.

132 Zitat: Roland Bondzio, in: Guntern 2017, S. 64.

133 Zitat: Wolfgang Bachmann, in: Kallfelz (Hg.) 2016, S. 6 f.

134 Hersteller von Vormauerziegeln melden kräftige Produktionszuwächse, in: Baulinks 2018.

135 Zitat: Matthias Frederichs, in: ebd.

Qualitäten der Ästhetik, Bauphysik und Nachhaltigkeit, die sie dazu bewegen, mit Ziegel zu bauen oder ihn für die Fassadengestaltung einzusetzen. Auch Redakteurin Hella Schindel führt „die neue Liebe“ der Minimalisten zum Ziegel auf deren Suche nach zugleich nachhaltigen und handwerklichen Baustoffen zurück.<sup>136</sup> In dem von Anton Pech herausgegebenen Ziegelhandbuch-Klassiker wird hingegen hervorgehoben, dass sich für die Architektur im Sinne der Baukunst die Qualität des Ziegelmaterials bei weitem nicht im Pragmatismus erschöpft:

„Er [der kleinformatige Ziegel] ist ein Naturprodukt, er ist authentisch, er entwickelt eine besonders schöne Patina, er ist zugleich homogen und individuell, er kann unterschiedlichste Stimmungen hervorrufen. Kurz: Er hat Atmosphäre. Diese Eigenschaft ist es, die Architekten fasziniert und weshalb der Ziegel nach wie vor einen hohen gestalterischen Stellenwert besitzt [...].“<sup>137</sup>

---

136 Hella Schindel, in: Tec21, 36/2017, Editorial.

137 Pech (Hg.) 2015, S. 8.



## 2 Das Bauen mit Ziegel

Erläuterungen heutiger Architekten oder Theoretiker über den Bedeutungsgehalt des Baustoffs Ziegel scheinen zunehmend von ambivalentem, gar polyvalentem Charakter, zu sein und bewegen sich innerhalb eines Spannungsfeldes der auf den ersten Blick konträr wirkenden Pole Tradition und Fortschritt. Dahingehend konstatiert Architekt Rudolf Finsterwalder, der gemeinsam mit Álvaro Siza den Siza-Pavillon auf der Insel Hombroich entworfen hat: „Das Material [Ziegel] schafft den Spagat zwischen einer fast parametrischen Architektur und handwerklich gebauten Häusern.“<sup>138</sup> Dagegen schildert der Kunsthistoriker Christian Fuhrmeister, dass eindeutige Bedeutungszuweisungen des Ziegels immer auf Überhöhung oder Verleugnung einzelner Materialeigenschaften verweisen: Gemäßigte Modernisten bejahten den Ziegel aufgrund seiner konstruktiven Klarheit und forderten im Sinne einer Maschinenästhetik makellos geformte Ziegel. Radikale Modernisten lehnten ihn, meist im Vergleich zu den als fortschrittlich konnotierten Materialien Glas und Beton, rigoros als rückständig ab. Expressionisten stellten seine emotionale Ausdruckskraft in den Vordergrund und begrüßten patinierte und unregelmäßig geformte Ziegel. Nationalsozialisten propagierten ihn als deutsches, heimatverbundenes Material, hergestellt von deutschen Arbeitern, und SPD-Politiker würdigten den sozialen Aspekt und seine (rote) Fortschrittlichkeit.<sup>139</sup> Für Willi Bender, Autor zahlreicher Publikationen über Ziegel, erklärt sich der Erfolg des Ziegels gerade in der „unübertroffene[n] Kombination zweier spezifischer Komponenten: „Rationalität auf der einen Seite und Emotionalität auf der anderen“, in der Synthese aus „Ältestes und Neuestes“, „Tradition und Moderne“, „Romantik und Rationalität“.<sup>140</sup> Auch der Architekturkritiker Dieter Hoffmann-Axthelm geht auf den ambivalenten Charakter des Ziegels ein, in dem er über dessen nicht eindeutig bestimmbare Produktionsherkunft schreibt:

„Der Ziegel ist immer Fabrik, auch wenn handgestrichen. Und er ist andererseits nie industriell, auch wenn er mit modernsten industriellen Fertigungsmethoden hergestellt wird. Er bleibt sozusagen in ewiger Jugend auf dem halben Wege zwischen Töpferhandwerk und Zementindustrie.“<sup>141</sup>

Und selbst in von industriellen Interessenverbänden herausgegebenen Magazinen wird die Qualität heutiger Ziegelfassaden mit der Gleichzeitigkeit von „Experiment und Tradition“ betitelt.<sup>142</sup> Würde man eine ikonologische Klassifizierung der Materialien vornehmen, würde der Ziegel eine Art „Synthese von Beton und Naturstein“<sup>143</sup> einnehmen, eine Art Zwitterposition aus Natur und Künstlichkeit.

Die Ursprünge der traditionellen Konnotation des Ziegels sind unbestreitbar in der fast zehntausend jährigen Baugeschichte zu finden, in der das Ziegel-

---

138 Zitat Rudolf Finsterwalder, in: Vorteile 14, S. 6.

139 Fuhrmeister 2001, S. 158–162.

140 Bender 2004, S. 25.

141 Fuhrmeister zitiert hier Dieter Hoffmann-Axthelm. Vgl.: Fuhrmeister 2001, S. 166 f.

142 Vorteile 14, S. 25.

143 Zitat: Fuhrmeister 2001, S. 167.

mauerwerk die Position einer der ältesten Konstruktionsweisen einnimmt. Mit luftgetrocknetem, ungebranntem Ziegel wurde bereits Neuntausend vor Christus im Jordantal in Jericho gebaut; gebrannter Ziegel kam ab dem vierten Jahrhundert vor Christus zum ersten Mal zum Einsatz. Mit Beliebtheitsschwankungen ist bis zum heutigen Tag das Bauen mit Ziegel ein wesentlicher Bestandteil aller baukultureller Epochen.<sup>144</sup> Er prägt daher, je nach Region mal mehr und mal weniger stark, das Erscheinungsbild unserer gebauten Umwelt. Für den Menschen sind Ziegelgebäude daher ein gewohnter Anblick und beeinflussen über unzählige Generationen hinweg seine unbewusste und bewusste Seherfahrung. In dem von Anton Pech herausgegebenen Klassiker für Baukonstruktion *Ziegel im Hochbau* wird daher von einem „Vertrauensverhältnis [...] zwischen Mensch und Material [gesprochen], das in der langen gemeinsamen Geschichte wurzelt.“<sup>145</sup> Der hauptsächlich mit Ziegel bauende Stuttgarter Architekt, Arno Lederer, charakterisiert diese Beziehung wie folgt:

„Man kann sagen, dass sich mit dieser Art zu mauern das Muster des Maßes in unserem Unterbewusstsein festgesetzt hat. Jahrtausende alt ist diese Erfindung. Sie scheint uns so selbstverständlich, als sei sie Bestandteil unserer Gene, stiller Begleiter unserer Evolution.“<sup>146</sup>

Vermutlich spielt bei dem das Material mit Tradition assoziierenden Aspekt des Ziegels auch dessen Rohstoffzusammensetzung aus Ton bzw. Erde eine wesentliche Rolle. Dem vielbezeichnenden Begriff Erde haftet ein unüberschaubarer, symbolischer Bedeutungsüberschuss an, der sich hauptsächlich über die Erde als Existenzgrundlage des Menschen erklärt; über sie konstituiert sich erst das menschliche Dasein. Davon zeugen z. B. auch die Vier-Elemente-Lehre<sup>147</sup> und etliche Schöpfungsmythen wie die christliche Schöpfungsgeschichte im Alten Testament der Bibel.<sup>148</sup> Wie Ziegelexperte Willi Bender herausarbeitet, ist auch die fortschrittliche Konnotation des Ziegelmaterials mehr oder weniger traditionell verankert. Der bis zum heutigen Tag auf den vier Elementen – Erde, Wasser, Luft und Feuer – aufbauende Lehm- bzw. Ziegelbau lässt sich als eine der ersten (im Alten Testament der Bibel dokumentierten) „gedankliche[n] Schöpfung[en]“ des Menschen verstehen, mit der ein gesellschaftlicher Wandel einherging: Mit der prähistorischen Erfindung des Ziegels, dem ersten vom Menschen hergestellten, künstlichen Baustoff, entwickelte sich der rein aus der Natur konsumierende Mensch zu einem Produzenten, der die von der Natur zur Verfügung gestellten Rohstoffe zum ersten Mal weiterverarbeitete bzw. umformte. Dieser Wandel doku-

---

144 Vgl. hierzu: Kallfelz (Hg.) 2016, S. 11; Bender 2004, Vorwort.

145 Pech (Hg.) 2015, S. 13.

146 Lederer 2001.

147 In der Vier-Elemente-Lehre erklärt sich jegliches Sein aus einem Mischverhältnis der vier Grundelemente: Erde, Feuer, Wasser und Luft, vgl.: Gernot Böhme, Hartmut Böhme, Feuer, Wasser, Erde, Luft. Eine Kulturgeschichte der Elemente, Beck, München, 1996.

148 Die kulturell fest verankerte Beziehung zwischen Mensch und Erde lässt sich hauptsächlich religiös erklären, wonach Gott den Menschen aus Erde erschaffen hat und ihm seine existenzielle Bestimmung gibt, nämlich die Erde zu bebauen. Auch die etymologische Verwandtschaft zwischen dem lateinischen Begriff humus (Erde) und homo (Mensch) sowie dem hebräischen Begriff adam (erster Mensch) und adamah (Erdboden) gibt Hinweise auf ein enges Beziehungsgeflecht. Zu den verschiedenen Bezeichnungen, vgl.: Bender 2004, S. 17.

mentiert den Beginn der Sesshaftigkeit und damit das mit Wärme und Geborgenheit assoziierte Wohnen – Eigenschaften, die ebenfalls mit dem Material Ziegel verbunden werden.<sup>149</sup> Am Ziegelbau und seinen stetigen technischen, konstruktiven und bauphysikalischen Weiterentwicklungen lässt sich seither hervorragend die Bauhistorie nachvollziehen.<sup>150</sup> Obwohl die heutige Ziegelfassade meist keine tragende Funktion mehr einnimmt, wird sie aufgrund ihrer wesenhaften additiven Modularität – aus vielen einzelnen Teilen ein zusammenhängendes Ganzes zu bilden – noch immer als konstruktives Element der Architektur gesehen. Seine Fortschrittlichkeit beweist der Ziegel durch eine hohe Anpassungsfähigkeit bei großen gesellschaftlichen Umbrüchen wie der Industrialisierung und der Digitalisierung. Dass sich der Ziegel ausgesprochen gut für digitale Planungs- und Fertigungsmethoden eignet, zeigen aktuelle Projekte von Archi-Union Architects, Gramazio & Kohler oder behet bondzio lin architekten. Die sequenzielle Wand mit dem kleinen Ziegelmodul musste bereits bei klassischen Bauprozessen bis ins kleinste Detail vorgeplant und von Anfang an im Entwurf mitgedacht werden. Dieser rationale Vorgang lässt sich bestens auf das informationsbasierte Vorgehen computergenerierter Prozesse übertragen.

## 2.1 Der Ziegel

Der auf den lateinischen Ausdruck tegula (von lat. tegere für bedecken) zurückzuführende Begriff Ziegel bezeichnete ursprünglich ausschließlich den Dachziegel. Heute stellt der Begriff eine fachsprachliche Sammelbezeichnung für alle gebrannten Ziegeleiprodukte aus Ton dar, worin zwischen Mauerziegel und Dachziegel unterschieden wird. Der gemeinsprachlich häufiger (vor allem in Süddeutschland und der Schweiz) für Ziegel verwendete Begriff Backstein ist laut Bender aus zwei Gründen missverständlich: Zum einen werden Ziegel nicht gebacken, sondern bei viel höheren Temperaturen gebrannt. Zum anderen handelt es sich beim Ziegel um kein geologisches Gestein oder Mineral, sondern um ein künstlich erzeugtes Produkt aus natürlichen Rohstoffen. Daher ist auch die vielfach verwendete Bezeichnung Ziegelstein unzutreffend.<sup>151</sup> Wie bereits angedeutet wurde, lässt sich am Werkstoff Ziegel ausgesprochen gut die Verschränkung zwischen Natur, Kultur und Technik aufzeigen. Ziegel ist wie Beton ein künstlich erzeugtes Massenprodukt, dennoch wird Ziegel meist als natürliches Material empfunden. Der Architekt und frühere Hamburger Baudirektor Fritz Schumacher erklärt sich diese Erscheinung wie folgt:

---

149 Bender 2004, S. 17 ff. Bender zitiert an dieser Stelle Herbert Kühn, vgl.: ebd., S. 19.

150 Zur Geschichte des Ziegels, vgl.: Plumridge/Meulenkamp 1996, S. 9–74.

Für eine ausführliche Architekturgeschichte des Ziegels, vgl.: Campbell/Pryce 2003.

Für eine ausführliche Geschichte der Ziegelherstellung, vgl.: Bender 2004.

151 Vgl.: Bender 2004, S. 19–22. Darin liefert Willi Bender zudem eine ausführliche historische Analyse von Herkunft und Bedeutung der verschiedenen zusammenhängenden Begriffe Ziegel, Backstein und Ziegelstein.

„Die Kraft, die in dieser Art Verbindung mit der Natur liegt, ist uns am selbstverständlichsten, wenn wir das Material, in dem wir bilden, unmittelbar dem Schoße der Natur entnehmen, wie beim Werkstein oder beim Holz. Aber sie ist in genau dem gleiche Maße vorhanden, wenn der Prozeß [!], den wir ein Material durchmachen lassen, um es baureif zu machen, einer jenen Naturprozesse ist, die ihren Hauch dem Entstandenen mitteilen.“<sup>152</sup>

In der vom Herstellungsprozess bestimmten Materialwirkung des Ziegels besteht für Schumacher gerade das Potenzial, mehr Natur als natürlich gewachsene Baustoffe zu vermitteln.<sup>153</sup> So wohnt dem Ziegel nicht nur eine „äußere Natur“ inne, sondern eine mit dem Menschen in Beziehung stehende. Dies wird z. B. im Format des Ziegels offenbar, welches sich bis heute am Maß der menschlichen Hand ausrichtet. Architekt Georg Windeck sieht daher in der humanen Kleinmaßstäblichkeit vertikal wirkender Ziegelgebäude das Gegenteil von monumentalen Gesten großer Steinplatten oder Betonwänden.<sup>154</sup> Auch Architekt Arno Lederer gerät über das Bauen mit Ziegeln ins Schwärmen, bei dem „der Bezug zum kleinen Maß“, unbeeinflusst von der Größe des Hauses oder des Stadtviertels, fortwährend erhalten bleibt: „[...] [I]mmer sieht das Auge mit Befriedigung den einzelnen Stein, den jeder kennt, den jeder schon einmal in der Hand gehalten hat.“<sup>155</sup>

## 2.1.1 Der Ton

Der Hauptbestandteil von Ziegel ist der natürliche Rohstoff Ton, einer von elf Bodenartengruppen der Erdkruste. Ton ist ein Gemisch verschiedenster Tonminerale (z. B. Kaolinit, Montmorillonit, Illit) und Minerale (z. B. Quarz, Feldspat, Glimmer), die während prähistorischer Verwitterungsprozesse, ausgehend von Hartgesteinen wie Gneis oder Granit, entstanden sind.<sup>156</sup> Für die Ziegelherstellung erforderlich ist die allen Tonarten gemeinsame Eigenschaft der Plastizität, die durch die Kleinteiligkeit, Blättchenförmigkeit und kristalline Form der Tonminerale hervorgerufen wird. Über die größte Plastizität verfügen trockene Tone, die in tiefen Erdschichten vorkommen. Durch die Abwesenheit von Luftbläschen und Wasser haften deren sehr kleine Mineralteilchen am stärksten aneinander und sind darüber hinaus durch elektrochemische Kräfte miteinander verbunden. Wird Ton bei der Aufbereitung mit Wasser angereichert und geformt, lösen sich zeitweise die elektrochemischen Verbindungen zwischen den Tonmineralen auf. Nach der mechanischen Einwirkung bleibt der angereicherte Ton aufgrund der Ladungsverhältnisse und der Blättchenform in der für ihn vorgesehenen Form bestehen. Ein guter Schmierstoff zur Unterstützung einer guten Formbarkeit

---

152 Zitat Fritz Schumacher, in: Schumacher 1920 [Reprint 1985], S. 16.

153 Schumacher 1920 [Reprint 1985], S. 17.

154 Vgl.: Windeck 2016, S. 12–16.

155 Verwitterung erfolgt durch mechanische und chemische Einwirkungen von kohlenstoffhaltigem Wasser, Dampf, Eis, Gasen, organischen Stoffen, Erdbewegungen und Wind.

156 Zitat: Lederer 2001, S. 1.



der Tone sind Mikroorganismen (Kleinstlebewesen) wie Bakterien oder Algen.<sup>157</sup> Die verschiedenen Mineralteilchen, die sich am Ursprungsort zu Ton absetzen, nennt man *Primärtonne*. Diese „fetten“ (tonhaltigen) Tone sind aufgrund des Schwindens und Reißens beim Trocknungsprozess für die Ziegelherstellung nur bedingt geeignet.<sup>158</sup> Mineralpartikel, die durch Wasser, Wind oder Gletscher vom Entstehungsort in andere Gegenden transportiert und dabei mit anderen Substanzen (z. B. Kalk, Salz, Eisenverbindungen oder organische Stoffe) angereichert werden und sich erst daraufhin absetzen, werden *Sekundärtonne* genannt.<sup>159</sup> Darunter sind unzählige Ausprägungen, Variationen und Abstufungen mineralischer und chemischer Zusammensetzungen der Tone zu finden, die bei der Ziegelherstellung zu spezifischen Trockenbruchfestigkeiten, Bind- und Quellfähigkeiten, Trocken- und Brennschwindungen und Brenn-, Sinter-, und Schmelztemperaturen führen, und bezüglich Optik, Plastizität, Körnung und Dichte verschiedene Ziegelqualitäten hervorrufen. Z. B. führt eisenhaltiger Ton zu einer bräunlich-rötlichen Farbe, hoher Kalkanteil im Lehm zu einer gelblichen Färbung nach dem Brand. Diese unterschiedlichen technologischen Bedingungen werden hauptsächlich durch die im Tongemisch vorherrschenden Tonminerale bestimmt, wonach Tone u. a. in kaolinitische, halloysitische, montmorillonitische und illitische Tone unterschieden werden.<sup>160</sup> Je nach angestrebter Ziegelbeschaffenheit, müssen nachteilige Substanzen (z. B. wasserlösliche Salze, Schwefeleisen, stückiger Kalk, organische Beimengen) entfernt werden oder fehlende Substanzen wie Anmachwasser, Magerungsmittel (z. B. Sand, Ziegelmehl), Porosierungsmittel (z. B. Sägemehl, Kohlenstaub, Styropor), Stoffe zur Farbveränderung (z. B. Mangan, Kalk, Eisenoxid) oder bestimmte chemische Reaktionen (z. B. Bariumkarbonat) dazugemischt werden. Die vorwiegend zur Ziegelherstellung eingesetzten Tonarten bewegen sich stufenreich zwischen *starken/plastischen/reinen Tonen* mit hoher Plastizität bei gleichzeitiger Anfälligkeit für Verformungen beim Brennvorgang, *lehmigen/mageren/sandigen Tonen* mit hohem Quarzanteil und wenigen Störfaktoren beim Herstellungsprozess und *kalkhaltigen Tonen* mit großem Kalkanteil, die durch farblichen Reichtum und körnige Strukturierung beliebt als Verblendziegel sind.<sup>161</sup>

## 2.1.2 Ziegelherstellung

Die meisten in Industrieländern gefertigten Ziegel werden heute vollautomatisiert produziert und handwerklich vermauert, wobei sich gerade ein Wandel zur vollcomputerisierten Produktion und robotergestützten Fertigung und Montage abzeichnet. Dabei wird der Ansatz einer computerbasierten Kopplung zwischen Entwurf, Planung, Fertigung und Montage verfolgt, dem eine bisher ausschließ-

---

157 Vgl.: Bender 2004, S. 86–89.

158 Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 10.

159 Bender 2004, S. 83–86.

160 Ebd., S. 87.

161 Ebd., S. 100–105; Plumridge/Meulenkamp 1996, S. 163 f.



Abb. 14 „Cinder Grau: Handformziegel in modernen Grautönen mit besandeter Oberfläche“

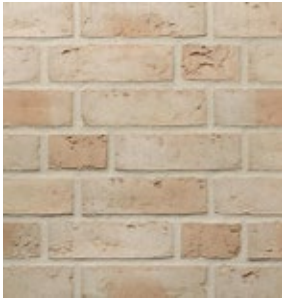


Abb. 15 „Binz 430: Wasserstrichziegel in freundlichem Sandgelb mit traditioneller Backstein-Oberfläche“

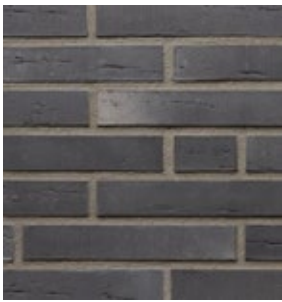


Abb. 16 „Linneaeus gedämpft: Strang-gepresster Ziegel in modernem Anthrazit mit rustikaler Oberfläche“

lich dem Handwerk zugeschriebene Qualität der Individualisierung und Flexibilität innewohnt. Dennoch bieten Ziegelunternehmen weiterhin handgefertigte Ziegel an: einerseits zur originalgetreuen Restaurierung historischer Gebäude, z.B. von der dem Großkonzern Wienerberger angegliederten Manufaktur Buchwäldchen in Brandenburg,<sup>162</sup> andererseits als Qualitätsmerkmal, z.B. von der dänischen Ziegelei Petersen Tegl.<sup>163</sup> Obwohl sich seit der bis ins 18. Jahrhundert vorherrschenden manuellen Fertigung enorme technische Weiterentwicklungen vollzogen haben und, wie bereits oben angedeutet, weiter vollziehen, beruht der Produktionsablauf noch immer auf den vier Elementen: Erde, Luft, Wasser und Feuer.

Der Ziegel durchläuft auch heute noch – wenn auch unvergleichbar effizienter – ähnliche Produktionsetappen (bezüglich Rohstoffgewinnung, Tonaufbereitung, Formgebung, Trocknung, Brand): Der Rohstoff wird in der Tongrube abgebaut und mit den jeweiligen, spezifischen Zusätzen aufbereitet. Die daraus entstandene Tonmasse wird zu einem Rohling geformt, daraufhin getrocknet und schließlich, während sich Volumen und Masse verändern, bei Temperaturen zwischen 750 und 1250 Grad – je nach Rohstoff- und Produktart – meist in Tunnelöfen<sup>164</sup> gebrannt.<sup>165</sup> Ausgelöst durch chemische Feststoffreaktionen und Mineralneubildungen entsteht beim Brand schließlich der Baustoff Ziegel (nach Durchlauf dieser Etappe auch „Scherben“ genannt), der je nach Tonzusammensetzung, Zusatzstoffen<sup>166</sup> und Herstellungsmethode eine wesenseigene Farbe, Oberflächenstruktur und Rohdichte aufweist.<sup>167</sup>

Hauptsächlich drei verschiedene Formgebungsverfahren stehen bei der Ziegelherstellung zu Verfügung, die entscheidenden Einfluss auf das Aussehen des Ziegels haben: das Handform-, Strangpress- und Wasserstrichverfahren (Abb. 14–16).<sup>168</sup>

Beim inzwischen maschinellen Handformverfahren wird die Tonmischung in eine mit Sand ausgeklei-

162 Vgl.: Wienerberger B.

163 Vgl.: Petersen Tegl A.

164 Daneben steht bei einigen Architekten heute wieder der traditionelle Ringofenbrand hoch im Kurs. Bei diesem Verfahren bewegt sich die brennende Kohle am stehenden Ziegel entlang, wodurch jeder Ziegel eine individuelle optische und haptische Beschaffenheit erhält.

165 Vgl. hierzu Benders verschiedene Kapitel bzgl. der Ziegelherstellung: Bender 2004, S. 109–350.

166 Z. B. werden Kaolin, Farbpigmente, Schamotte, Granulate oder Dekorsand eingesetzt, um auf unterschiedlichste Weise eine lebendigere, meist grobkörnigere Oberflächenbeschaffenheit zu erzeugen. Vgl.: Röben Broschüre, S. 42–47.

167 Bender 2004, S. 22; Kallfelz (Hg.) 2016, S. 11 ff.

168 Kallfelz (Hg.) 2016, S. 12; Deppe A.

dete Form gegeben und anschließend kopfüber auf ein Blech gestürzt (vergleichbar zum Vorgang beim Kuchenbacken). Dadurch entsteht eine Oberfläche mit Quetschfalten und minimalen Abweichungen in der Gestalt, wodurch eine noch immer mit dem Handwerk assoziierte Optik hervorgerufen wird. Der als Trennmittel fungierende Sand geht beim Brand eine dauerhafte Verbindung mit dem Ziegel ein, was eine reliefartige, körnige Oberflächenstruktur zur Folge hat und dem Ziegel sein oft erwähntes „individuell rustikales“ Aussehen verleiht.<sup>169</sup> Die Ziegelei Deppe schreibt ihm eine wärmende, natürliche Ausstrahlung zu, weshalb diese häufig für Ein- und Mehrfamilienhäuser verwendet werden.<sup>170</sup> Beim Strangpressverfahren wird die Tonmasse durch Schneckenwellen (nach Prinzip des Fleischwolfs) durch ein Mundstück zu einem rechteckigen Strang geformt, anschließend gepresst und mithilfe von Drähten auf ein bestimmtes Maß geschnitten.<sup>171</sup> Die Oberfläche stranggespresster Ziegel ist gleichförmig und glatt, weist durch die Schneidedrähte bedingte Schleifspuren auf und hat exakte Kanten. Diese Ziegel haben keine Aushöhlungen und eine hohe Rohdichte.<sup>172</sup> Beim Wasserstrichverfahren wird die Tonmischung durch eine Drehtisch-Pressen gedrückt. Durch den Einsatz von Wasser als Trennmittel entsteht eine glatte, dennoch partiell aufgeraute Optik, mit dem für das Verfahren typischen „Schlierendesign“.<sup>173</sup> Wienerberger, der weltweit größte Ziegelhersteller, preist die „[t]raditionelle[n], ländlich wirkende[n] Formen“ mit „lebendig[er]“ Wirkung an.<sup>174</sup> Laut dem Ziegelunternehmen Deppe kommt dieser Ziegel im „Ein- und Mehrfamilienhausbau, bei der Sanierung alter Gebäude und vor allem im Objektbau [Gewerbe- und Industriebau] als Architektenziegel“ zum Einsatz.<sup>175</sup>

Innerhalb dieser drei Hauptkategorien der Herstellungsverfahren gibt es zahlreiche spezifizierte Sonderverfahren, um besondere farbliche und strukturierte Beschaffenheiten der Ziegeloberfläche zu erreichen. Z. B. werden durch Bearbeitung der Sichtfläche mit Schablonen, Walzen und Bürsten verschiedene Profilierungsverfahren an der Oberfläche des Rohlings durchgeführt.<sup>176</sup> Außerdem kann der Brand unter verschiedensten Bedingungen stattfinden: Der Ziegel kann z. B. zusammen mit Kohle gebrannt werden oder es wird beim Brand für lokale Überhitzungen an der Ziegeloberfläche gesorgt. Auch besteht die Möglichkeit eines Veredelungsbrands, bei dem ein zusätzlicher Brand durchgeführt wird, wonach der Ziegel bei sauerstoffreduzierter Atmosphäre abkühlt.<sup>177</sup> In Broschüren verschiedener Ziegelhersteller fällt eine Bandbreite verschiedenster „Retro-Vormauerziegel“ auf, die zugunsten einer unmittelbaren Patina-Optik einem künstlichen Alterungsprozess unterzogen werden.<sup>178</sup> Schließlich können dem Ziegel durch eine Glasur eine farbig-glänzende Schutzschicht aufgeschmolzen oder mit Farboxidmischungen, sogenannten Engoben, eingefärbt werden.<sup>179</sup>

---

169 Plumridge / Meulenkaamp 1996, S. 78–82; Wienerberger Broschüre, S. 8.

170 Deppe A.

171 Plumridge / Meulenkaamp 1996, S. 166.

172 Ebd., S. 82.

173 Bender 2004, S. 179 f; Kallfelz (Hg.) 2016, S. 12.

174 Zitat: Wienerberger GmbH, S. 8.

175 Zitat: Deppe A.

176 Zweischalige Wand Marketing e. V. (Hg.) 2015, S. 11.

177 Deppe A.

178 Vgl. bspw.: Wienerberger Broschüre, S. 78–88. Vgl. auch: Wienerberger C.

179 Bender 2004, S. 104 f.

### 2.1.3 Ziegeltypen

Die DIN 4172, die Maßordnung im Hochbau, gibt die Baurichtmaße für Mauerziegel an.<sup>180</sup> Ausgehend von der internationalen Längeneinheit des Meters hat sich, als dessen achtfacher Teiler, 12,5 cm als Grundmodul des Baurichtmaßes etabliert – ausgehend von einem Meter ist daher das Baurichtmaß ein Vielfaches des Oktameters und setzt sich aus dem Nennmaß des Ziegels und der Fugendicke zusammen. Ausgehend von dieser oktametrischen Maßordnung hat sich für das Bauwesen in Deutschland als Ausgangsformat das Dünnformat (DF) (24 × 11,5 × 5,2 cm, Länge × Breite × Höhe) und das etwas höhere Normalformat (NF) (24 × 11,5 × 7,1 cm) etabliert.<sup>181</sup> Daneben existieren unzählige andere Ziegelformate, die sich je nach Land, Region und historischem Auftreten oder auch bezüglich wirtschaftlichen, nachhaltigen und ästhetischen Faktoren voneinander unterscheiden.<sup>182</sup> Weltweit allen Formaten gemeinsam ist eine Orientierung an der Spannweite der Hand von durchschnittlich 12 cm, wodurch der gut mit der Hand zu greifende Ziegel einfach vermauert werden kann.<sup>183</sup> Dieser seit Urzeiten wichtige Faktor wird gegebenenfalls demnächst hinfällig, wenn nicht mehr Menschen sondern Industrieroboter die Vermauerung übernehmen, wie etwa bei Forschungsprojekten der an der ETH Zürich lehrenden Architekten Gramazio & Kohler.<sup>184</sup> Allerdings wurde dabei bislang ebenfalls auf die traditionelle Maßeinheit zurückgegriffen, da man auf die mit diesem Format verbundenen ästhetischen und bedeutungstragenden Qualitäten nicht verzichten wollte. Darüber hinaus orientieren sich viele heutige Ziegelmaße noch immer am traditionellen Format von 4 × 2 × 1 cm, das im Verbund zu einem stimmig wirkenden Verhältnis zwischen Läufern (Längsseite des Ziegels) und Bindern (Querseite des Ziegels) führt.<sup>185</sup>

Die Qualität der diversen Mauerziegel wird durch verschiedene Produkt- und Anwendungsnormen geregelt,<sup>186</sup> wodurch grundsätzlich zwischen frostbeständigen HD-Ziegel und nicht-frostbeständigen LD-Ziegel unterschieden wird. Nur HD-Ziegel können daher für ungeschütztes Mauerwerk eingesetzt werden, sprich für Sichtmauerwerk oder Verblendschalen. Die sich über eine hohe Druckfestigkeit und Scherbenrohddichte auszeichnenden HD-Ziegel unterscheiden sich in Vormauerziegel, Klinker, Keramikklinker und Formziegel; auch die derzeit viel erwähnten „Verblender“<sup>187</sup> lassen sich zu HD-Ziegel zählen, wie auch die von

---

180 Seit 1955 hat sich bis heute diese Norm im deutschen Bauwesen durchgesetzt, die auf traditionelle Formate zurückzuführen ist, vgl.: Pfeifer / Ramcke / Achtziger / Zilch 2001, S. 76.

181 Kummer 2007, S. 11–17; Schubert / Schneider / Wormuth, S. 37–40; Zweischalige Wand Marketing e.V. (Hg.) 2015, S. 9.

182 Regionale Ziegelformate sind z. B. das Oldenburger Format (22 × 10,5 × 5,2 cm) oder das niederländische Waalformat (21 × 10 × 5 cm) Der Standardziegel / Normalformat hat in der Schweiz / Österreich das Format (25 × 12 × 6,5 cm) in den USA (20,3 × 10,2 × 5,7 cm).

183 Bender 2004, S. 22.

184 Vgl.: Gramazio & Kohler A, Gramazio & Kohler B.

185 Mulder 2018, S. 119–123.

186 Durch diese Normen sind technische Vorgaben, Kennzeichnungs- und Prüfungspflichten geregelt. Mehr zur CE-Kennzeichnungspflicht und zu den ergänzenden Anwendungsnormen in Deutschland, vgl.: Zweischalige Wand Marketing e.V. (Hg.) 2015, S. 4 f.

187 Zu versch. Definitionen von Verblendern, vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 16 f. Der häufig synonym für Sicht-, Blend- oder Fassadenziegel verwendete Begriff beschreibt u. a. Ziegel, die sich für das Verblenden bzw. Verkleiden von Wandflächen eignen, darunter z. B. auch Flachverblender, sog. Riemchen, die ähnlich wie Fliesen an der Wand verlegt werden, vgl.: Röben Broschüre 2017.

typischen Qualitätskriterien abweichenden Fuß- oder Zweite-Wahl-Sortierungen.<sup>188</sup> Daneben wird zwischen Voll- und Lochziegeln unterschieden, wobei sich Lochziegel durch eine Gewichtsverminderung, Rohstoffmengenreduzierung und bessere Wärmedämmung auszeichnen, was mit einer verminderten Tragfähigkeit einhergeht.<sup>189</sup>

Neben dem aktuell von Ziegeleien angebotenen, umfangreichen Sortiment unterschiedlicher Form- und Spezialsteine (Eck-, Winkel- oder Fensterbanksteine), Sonderformaten und projektbezogenen Produktentwicklungen erfreuen sich Langformate wie sie Petersen Tegl anbietet (das Standardmaß des handgefertigten Kolumba-Ziegels beträgt 52,8×10,8×3,7 cm) besonders bei Architekten großer Beliebtheit. Die sehr langen und äußerst schmalen Ziegelformate betonen die optisch in die Länge gezogene Horizontale eines Gebäudes. Grundsätzlich hat die Größe und das Maßverhältnis des einzelnen Ziegels große Auswirkung auf die ästhetische Wirkung des Gebäudes.

## 2.1.4 Ziegeleigenschaften

Die Vorzüge des Baustoffs Ziegel liegen hauptsächlich in dessen bauphysikalischen, konstruktiven und ästhetischen Eigenschaften. Sein größtes Qualitätsmerkmal ist seine lange Lebensdauer. Eine in Keilschrift beschriebene, 5.000 Jahre alte Tontafel zeugt noch heute als haltbarster Datenträger ebenso von dieser Dauerhaftigkeit wie etliche historische Ziegelgebäude vergangener Epochen. Andere Qualitäten wie Druckfestigkeit, Formbeständigkeit, Feuerwiderständigkeit, Wetterbeständigkeit, Recyclingfähigkeit bzw. Wiederverwendbarkeit lassen sich aufführen, die Ziegel zu einem beliebten und wertstabilen Baumaterial machen.<sup>190</sup> Der in einem Mauerwerk sorgfältig verarbeitete Ziegel ist selbstreinigend (selbst Graffiti verschwindet wieder von allein), extrem widerstandsfähig und grundsätzlich wartungsfrei. Zwar ist das Bauen mit Ziegel in der Aufbereitung und Herstellung sehr energieaufwändig und Ton ist kein nachwachsender Rohstoff, die Dauerhaftigkeit und geringen Instandhaltungskosten von Ziegelgebäuden, sowie die Quantität von auf der gesamten Erde verteilten Tonvorkommen, machen Ziegel dennoch zu einem ökonomisch und ökologisch nachhaltigen Baumaterial. Aufgrund ihrer natürlichen Bestandteile sind Ziegel schadstofffrei und sorgen für ein gesundes Raumklima, wodurch sie zu einer hohen Wohn- und Nutzungsqualität beitragen.<sup>191</sup> Je nach Ausführung gilt, auch im Vergleich zu Holz und Beton, das Bauen mit Ziegel als preiswert und simpel, was ihm sein soziales Attribut verleiht. Außerdem bietet der Ziegel facettenreiche, konstruktive Einsatzmöglichkeiten, er kann tragend, nicht tragend, überspannend oder für lineare und punktuelle Drucklasten eingesetzt werden. Durch technische Weiterentwicklungen in der Tragfähigkeit (z. B. durch Stahleinlagen) kann er darüber hinaus

---

188 Kummer 2007, S. 56–60; Zweischalige Wand Marketing e.V. (Hg.) 2015, S. 8.

189 Kummer 2007, S. 58.

190 Bender 2004, S. 25 f; Pech (Hg.) 2015, S. 18 f;

191 Vgl. hierzu: Ziegel Zentrum Süd e.V. (Hg.) 2014, Einleitung; S. 8, S. 55 f.

heute auch für hochkomplexe Projekte verwendet werden.<sup>192</sup> Neben und verknüpft mit diesen funktionalen, wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Merkmalen wird dem Ziegel ein hoher ästhetischer Wert zugesprochen. Diese Qualität wird bestimmt durch sein Format, seine Farbigkeit, Oberflächenstruktur und Haptik und als Fassadenelement seinem Verhältnis zur Fuge und zum Gesamtgefüge innerhalb diverser Verbände. Betreffend dieser Eigenschaften gibt es eine vielgestaltige und unüberschaubare Produktpalette der Ziegelhersteller, innerhalb der sich eine gestiegene Nachfrage nach subtil unregelmäßigen Optiken beobachten lässt.<sup>193</sup> Durch nuancenhaft variierende Farbtöne<sup>194</sup>, strukturell fein ausdifferenzierte Oberflächenbeschaffenheiten (z. B. plastische Verformungen, Narbungen, Blasen, Riefen) und minimale Abweichungen vom korrekten Format (z. B. durch leicht abgerundete Ecken) wird ein Lebendigkeit vermittelndes Erscheinungsbild forciert. Auch innerhalb dieses Zusammenhangs wird die Patina von Ziegel als ästhetisches Merkmal angeführt, die heute teilweise durch künstliche Verfahren hervorgerufen wird.<sup>195</sup> Diese Unregelmäßigkeiten lassen das Licht unterschiedlich reflektieren, was u. a. zur häufig erwähnten, ästhetisch hochgeschätzten natürlichen Schwingung von Ziegelmauerwerk führt, die Architekt und Ziegelexperte Rolf Ramcke als „wechselnder atmosphärischer Schleier“<sup>196</sup> beschreibt.

## 2.2 Die Fuge

„Architektur beginnt, wenn zwei Backsteine sorgfältig zusammengesetzt werden“<sup>197</sup>. Diesen oft zitierten Satz von Architekturkone Ludwig Mies van der Rohe erwähnt auch Architekt und Professor Uwe Schröder im Prolog seines in der *Material*-Ausgabe von *der architekt* erschienenen Artikels. Schröder betont, dass Mies mit diesem Satz grundsätzlich die Bedeutung der Fuge und deren fügende Funktion der Ziegel zu einem Mauerwerk hervorhebt. Dem Zusammenfügen wohne eine auf „Regelmäßigkeit“ basierende „Ordnung“ inne, auf der letztlich Architektur gründe.<sup>198</sup> Der Fuge kommt eine konstruktive, bauphysikalische und ästhetische Funktion zu und sie sorgt als Verbindungselement zwischen den Ziegeln für die Stabilität im Gesamtgefüge des Mauerwerks. Außerdem prägt ihre Gestaltung maßgeblich das Erscheinungsbild des Mauerwerks bzw. der Sichtziegelfassade.

---

192 Plumridge/Meulenkamp 1996, S. 76 ff.

193 Quelle: Persönliches Telefongespräch mit Christian Petersen, Geschäftsführer von Petersen Tegl (2018/19).

194 Inzwischen gibt es durch optimierte Herstellungsverfahren Ziegel in fast allen erdenklichen Farben, wobei die Rot- und Gelbskala vorherrscht und die typische Ziegelrotfärbung noch immer unsere Seherfahrung prägt., vgl.: Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 31.

195 Plumridge/Meulenkamp 1996, S. 78–82; Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 31.

196 Zitat: Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 31.

197 Mies van der Rohe, in: Spaeth 1986, S. 7. „Architektur beginnt, wenn zwei Backsteine sorgfältig zusammengesetzt werden. Architektur ist eine Sprache mit der Disziplin einer Grammatik. Man kann Sprache im Alltag als Prosa benutzen. Und wenn man sehr gut ist, kann man ein Dichter sein.“

198 Uwe Schröder, Janus. *Material und Architektur*, in: *der architekt* 6/2017, S. 21.

Petra Zadel-Sodtke zur unterschätzten Bedeutung der Fugengestaltung von Seiten vieler Architekten<sup>199</sup> erklärt deren dürftige theoretische Thematisierung. Eine Ausnahme bildet z. B. die unlängst auf deutsch erschienene Publikation *Die Beschwingte Fläche* des niederländischen Architekten Koen Mulder<sup>200</sup>; auch Fritz Schumacher widmete sich in *Das Wesen des neuzeitlichen Backsteinbaus* immer wieder der Gestaltung der Fuge.<sup>201</sup> Vor allem Zadel-Sodtke arbeitet in ihrer Dissertation detailreich die Ästhetik des Fugenbildes heraus, indem sie zusätzlich das *Fugennetz*, die *Fugenstruktur*, *-dicke*, *-farbe* und *-form* einer differenzierten Betrachtung unterzieht und darauf aufbauend Regeln und Empfehlungen „[f]ür ein dauerhaftes und im Sinne des Entwurfes wirkungsvolles Ziegelsichtmauerwerk“ formuliert.<sup>202</sup>

## 2.2.1 Fugenfunktion

Ziegelmauerwerk besteht aus Ziegel und meist aus Mörtel hergestellten Fugen.<sup>203</sup> Mörtel ist ein Gemisch aus mineralischen oder organischen Bindemitteln<sup>204</sup>, Zusatzstoffen<sup>205</sup>, Zusatzmitteln<sup>206</sup> und Wasser. Mauermörtel unterliegt wie Ziegel etlichen Produkt-, Anwendungs- und Restnormen, welche die Anforderungen an die Eigenschaften, Herstellung, Kennzeichnung und Prüfung regeln.<sup>207</sup>

Die verschiedenen Mörtelarten<sup>208</sup> unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Druckfestigkeit, der Trockenrohdichte, Haftscherfestigkeit<sup>209</sup> und Ausdehnung. Je nachdem wie Mörtel eingesetzt werden soll, variiert seine Zusammensetzung, Herstellungs- und Lieferform.<sup>210</sup> Z. B. ist für die Fugenbreite letztlich auch das Mischverhältnis des Mörtels ausschlaggebend, da dieses über die Eigenschaft der Plastizität entscheidet.<sup>211</sup>

---

199 Zadel-Sodtke 2006, S. 235.

200 Mulder 2018, S. 13–17; S. 73 f. ; S. 152.

201 Schumacher 1920 [Reprint 1985], S. 99 ff.; S. 18 f.

202 Vgl. Zadel-Sodtke 2006, S. 235–275. Zitat: S. 273. Aufbauend auf einem Interview mit Zadel-Sodtke schrieb Urte Schmidt außerdem ein Essay über die Ziegelgestaltung, vgl.: Urte Schmidt, Zwischen den Steinen, oder die Kunst der Fuge, in: Brick 2008, S. 220–225.

203 Bei der roboterbasierten Fertigung von Mauerwerk entfällt bisher die Fuge ganz, da die Ziegel, optisch nicht sichtbar, miteinander verklebt werden. Es ist davon auszugehen, dass das erheblichen Einfluss auf die Gesamtwirkung nimmt, was nach einer eingehenden Analyse verlangt.

204 Mineralische Bindemittel: z. B. Kalk, Zement, Gips, Anhydrit; organ. Bindemittel: Kunststoffe.

205 Zusatzstoffe sind z. B. Baukalk, Gesteinsmehle, Trass, Betonzusatzstoffe und Pigmente, welche sich positiv auf die Mörtel Eigenschaften bezüglich Frostwiderständigkeit, Verarbeitung und Haftung auswirken.

206 Z. B. Verflüssiger, Erstarrungsbeschleuniger, Verzögerungsmittel, Luftporenbildner verändern durch chemische und physikalische Prozesse die Mörtelbeschaffenheit.

207 Vgl. hierzu: Kummer 2007, S. 64 ff.; Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 64–67.

208 Unterschieden wird Mörtel in: Normalmörtel, Leichtmörtel, Dünn- und Mittelbettmörtel und Vormauermörtel. Der größte Unterschied lässt sich in deren Trockenrohdichte bzw. Druckfestigkeit feststellen, der maßgeblichen Einfluss auf die Lagerfugendicke hat. Vgl.: Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 65 ff.; Pech (Hg.) 2015, S. 29 f.

209 Unter Haftscherfestigkeit wird die Klebewirkung zwischen Ziegel und Mörtel verstanden, welche die Querkraftbeanspruchung beeinflusst.

210 Grob wird zwischen Werk- und Baustellenmörtel unterschieden, vgl.: Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 64 f., S. 144.

211 Mulder 2018, S. 15.

Die aus Mörtel bestehenden Fugen lassen sich in horizontal zwischen den einzelnen Ziegelschichten verlaufende *Lagerfugen* und vertikal zwischen den einzelnen Ziegeln verlaufende *Stoßfugen* unterscheiden (Abb. 17). Außerdem sorgen *Bewegungsfugen* für den nötigen Bewegungsspielraum bei Formänderungsprozessen im Mauerwerk. Darüber hinaus gibt es durch Konstruktion und Bauprozess bedingte *starre Fugen* und nur aus optischen Gründen existierende *Scheinfugen*.<sup>212</sup> Die Stoß- und Lagerfugen werden entweder durch *Fugenglattstrich* bzw. *Fugenverstrich* oder durch *nachträgliches Verfugen* mit Mörtel verfugt.<sup>213</sup>

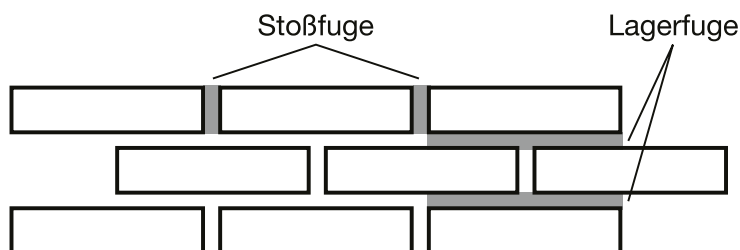


Abb. 17 Position Stoß- und Lagerfuge

Obwohl das Sichtmauerwerk heute meist keine tragende Funktion in Bezug auf die Gesamtkonstruktion des Gebäudes einnimmt, ist seine fachkundige, korrekte Konstruktion essenziell um Fassadenschäden zu vermeiden. Fugen müssen Ziegeltoleranzen bei der Vermauerung ausgleichen und für eine gleichmäßige Auflagerung der Ziegel sorgen. So wird sichergestellt, dass im Ziegelgefüge die aus der Lastenübertragung resultierenden Spannungen gleichmäßig abgetragen werden. Da nur Lagerfugen Druck-, Zug- und Schubspannungen ausgesetzt sind, müssen auch nur sie vollflächig vermörtelt werden. Außerdem muss eine wasserabweisende Verbindung zwischen Ziegel und Fuge verhindern, dass z. B. bei Schlagregen Feuchtigkeit in das Mauerwerk eindringt, daher ist eine bündige Verfugung vorteilhaft.<sup>214</sup>

## 2.2.2 Fugengestaltung

Über bauphysikalische und konstruktive Funktionen hinaus (mit diesen im besten Fall aber in Verbindung stehend), geht von der Beschaffenheit der Fuge, wie bereits erwähnt, auch eine essenzielle gestalterische Frage aus. Dabei nimmt die Fuge nicht nur als einzelnes Baelement, sondern auch in ihrem Wechselver-

<sup>212</sup> Kummer 2007, S. 9; Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 151.

<sup>213</sup> Beim Verfugung durch Fugenglattstrich wird in einem Arbeitsgang vermauert und verfugt. Das von der Vermauerung entkoppelte Nachfugen, bestimmt die Fuge als unabhängiges Gestaltungselement, dessen Eigenschaften, z. B. die Farbe noch in weit fortgeschrittener Bauphase festgelegt werden kann. Vgl.: Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 150 f. Nicht ohne Unterton nennt Mulder das Nachfugen als „ästhetischer Sicherheitsaspekt“ für den Entwerfer“. Vgl.: Mulder 2018, S. 15.

<sup>214</sup> Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 145 f.



hältnis zum Ziegel enormen Einfluss auf die Gesamtwirkung der Ziegelfassade. Autor und Architekt Koen Mulder spricht der Fuge einen Maueranteil von ca. zwanzig Prozent zu, wodurch nahe liegt, dass ihr ein maßgeblicher Einfluss auf die Wirkung des Sichtmauerwerks innewohnt.<sup>215</sup> Dies geschieht hauptsächlich über Form, Struktur, Dicke und Farbe der Fuge. Zadel-Sodtke beschreibt dafür 32 verschiedene Ausformungen, die sie drei verschiedenen Kategorien im Bezug auf das angestrebte Erscheinungsbild zuordnet: „Flächenhafte Fugenausformungen wie „bündige Fugen“, „ausgeglättete Fugen“ oder „verschmierte oder geschlammte Fugen“ lassen die Ziegelfassade in einer homogenen Gesamtwirkung in Erscheinung treten (Abb. 18). „Zurücktretende Fugenausformungen“ wie bspw. „ausgekratzte Fugen“, „Schattenfugen“ oder „V-förmige Fugen“ betonen die Ziegeleinheiten (Abb. 19). „Hervortretende Fugenausformungen“ wie „Rohrfugen“ oder „Quellfugen“ bringen hingegen das Fugennetz besonders hervor (Abb. 20).<sup>216</sup>



Abb. 18 Flächenhafte Fugenform, Betonung der Ziegelfläche



Abb. 19 Zurücktretende Fugenform, Betonung der Ziegelmodule



Abb. 20 Hervortretende Fugenform, Betonung des Fugennetzes

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Ziegelfläche als ungeteiltes Ganzes am stärksten dann in Erscheinung tritt, wenn die Fuge zunehmend grob und der Ziegel rau hergestellt ist, beide strukturell und farblich aneinander angeglichen und bündig zueinander verfugt sind. Dabei löst sich die visuelle Unterscheidung zwischen Ziegel und Fuge mehr und mehr auf. Zadel-Sodtke beschreibt das dabei entstehende Erscheinungsbild als „rustikal“ und „archaisch“. Soll hingegen das Beziehungsgeflecht zwischen Ziegel und Fuge im Vordergrund stehen und dabei ein möglichst geordneter klarer Eindruck hervorgerufen werden, sind kantige, glatte Ziegel, feinkörnige und exakt verarbeitete Fugen und farblich voneinander abweichende Ziegel und Fugen zu verwenden. Der visuelle Fokus liegt hingegen beim Fugennetz, wenn die Fuge breiter als der Ziegel hoch ist, die Farbe der Fuge heller als die des Ziegels und die Fuge aus der Fläche hervortritt. Im Umkehrschluss liegt das Hauptaugenmerk auf den Ziegelmodulen, wenn die Fuge möglichst dunkel und schmaler als die Ziegelhöhe ist und in der Gesamtfläche zurücktritt.<sup>217</sup> Außerdem beschreibt Mulder als „Faustregel“, dass eine dunkle Fuge

<sup>215</sup> Mulder 2018, S. 15. Zadel-Sodtke spricht hingegen von einem durchschnittlichen Wert von 17 Prozent, wobei das Fugennetz bis zu 25 Prozent des Sichtmauerwerks einnehmen könne. Vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 235.

<sup>216</sup> Zadel-Sodtke 2006, S. 250–262.

<sup>217</sup> Ebd., S. 235–267.

die Ziegelfarbe intensiviert, eine helle Fuge sie eher reduziert.<sup>218</sup> Auch eine von Wienerberger herausgegebene Broschüre zu Fassadenlösungen gibt diese Faustregel wieder und ergänzt, dass eine helle Fuge ein breiteres Erscheinungsbild zur Konsequenz habe.<sup>219</sup>

Neben Zadel-Sodtkes Dissertation und Mulders essayistischen Erläuterungen werden in der Literatur die genauen Gründe der von der Fugengestaltung ausgehenden Effekte nur spärlich beschrieben. Mulder erwähnt die Beobachtung einer „zweiten Richtung“ auf dem Sichtmauerwerk, die er in der unterschiedlichen Optik von Stoß- und Lagerfugen begründet.<sup>220</sup> Die „reizvolle[n] Effekte“ einer unterschiedlichen Gestaltung von Stoß- und Lagerfugen erwähnt ohne weitere Erläuterung auch der Ziegelhersteller Wienerberger.<sup>221</sup> Zadel-Sodtke beschreibt die Zusammenhänge unterschiedlich gestalteter Stoß- und Lagerfugen am systematischsten, wobei sie zwischen einer „flächig-kompakten“, „flächig-expandierenden“, horizontal wirkenden, „lagerhaften“ und einer vertikal ausgerichteten, „aufstrebenden“ Bewegungsrichtung unterscheidet. Indem z. B. die Lagerfugen dicker als die Stoßfugen ausgearbeitet sind, wird eine ruhende, lagerhafte, horizontale Wirkung hervorgerufen.<sup>222</sup>

Daneben beschreibt Mulder bildhaft die Bedeutsamkeit der Fuge in Bezug auf das von Architekten hochgeschätzte Licht- und Schattenspiel. Abhängig von der Beleuchtung könne z. B. die Fugentiefe das gesamte Erscheinungsbild der Mauer verändern:

„Früh morgens oder spät abends kann Streiflicht die Fläche in Feuer und Flamme aufgehen lassen, wobei eine wundervolle Spannung zwischen der Rauheit der Steine und dem Regemaß des Verbandsmusters entsteht. Bei heller, tiefstehender Sonne an klaren Wintertagen fällt das Sonnenlicht manchmal beinahe ungehindert durch die langen, leicht vertieften Lagerfugen und die Linienführung scheint aus der Mauer zu springen.“<sup>223</sup>

Im Bezug auf die vielen verschiedenen Gestaltungsformen ist eine nicht allzu schmale Ausarbeitung der Fugen grundsätzlich nötig, um überhaupt die einzelnen Ziegelschichten in ihrer Dreidimensionalität wahrnehmen zu können, da das Auge, wie Zadel-Sodtke betont, Vergleichsebenen benötigt.<sup>224</sup> Darüber hinaus ist im Sinne einer anvisierten Stimmigkeit des Gebäudeeindrucks die Fugengröße immer im proportionalen Verhältnis zur Ziegelgröße, zum Verband, zur Sichtziegeloberfläche und zum gesamten Gebäude zu setzen, welches sich z. B. über Baurichtmaße bestimmen lässt.<sup>225</sup>

---

218 Mulder 2018, S. 15.

219 Wienerberger Broschüre, S. 113.

220 Mulder 2018, S. 15.

221 Wienerberger Broschüre, S. 113.

222 Zadel-Sodtke 2006, S. 236–242.

223 Zitat Mulder 2018, S. 15.

224 Zadel-Sodtke 2006, S. 242.

225 Zadel-Sodtke 2006, S. 272. Vgl. auch: Mulder 2018, S. 15.

## 2.3 Das Mauerwerk

Bei allem Variationsreichtum und Phantasiegehalt der beim Ziegelmauerwerk zum Einsatz stehenden Gestaltungsmittel, der Entwurf der Mauerwerksverbände erfordert die Ebene des Systematischen, des Regelbasierten, des Logischen. Diese bedingen sich einerseits durch die Erfordernisse der Konstruktion und Bauphysik, andererseits durch die auf Wahrnehmung basierende Ästhetik. Rolf Ramcke schreibt im *Mauerwerk Atlas* sogar davon, dass das Bild einer gelungenen Mauer in sich das Ursprüngliche einer Weltordnung trage, von der eine auf den achtbaren Betrachter übergehende Spannung ausgehe.<sup>226</sup> Als Interpretationsansatz dieser Bedeutungszuschreibung lässt sich das fragile und komplexe Wechselverhältnis der verschiedenen Aspekte einer Ziegelmauer anführen. Der Bezug spielt sich zwischen Fuge und Ziegel, Ziegel und Wand, Wand und Gebäude, Fläche und Rand, Fassade und Detail, Regel und Ausnahme, Element und Muster usw. ab. Dabei pendelt die Maßstabebene zwischen Teil und Ganzem, Kleinem und Großem, innerhalb derer sich die Betrachtungsebene des Wahrnehmenden unaufhörlich auf einen anderen Fokus verschiebt, er sozusagen Teil hat an den von der Mauer ausgehenden Schwingungen bzw. von optischen Reizen der Mauer beeinflusst wird. Der Ziegel ist als einzelnes Bauelement genauso wie als Teil des großen Ganzen ersichtlich und gibt Einblick in die Logik der Gesamtstruktur. Innerhalb dieses Zusammenhangs betont Mulder die Bedeutung der Randlösung des Verbandssystems, da es die „Transformationszone zwischen Muster und Umwelt“ beinhalte und damit eine hohe gestalterische Funktion erfülle.<sup>227</sup>

Innerhalb dieses Maßstabsverhältnisses von Teil und Ganzem ist auch die für den Menschen wichtige Beziehung aus Horizontalität und Vertikalität zu verorten. In jedem Sichtmauerwerk ist dieses Ordnungssystem durch die verschiedenen Ziegel und Fugen enthalten, wobei die Stärke der jeweiligen Ausprägung vom Verband abhängt. Mulder erläutert, dass der Mensch grundsätzlich mit Horizontalität eine „Richtung, Bewegung, Umhüllung“ (z. B. Umzäunung, Weite des Horizonts, Ziellinie) verbinde. Im Mauerwerk werde sie in der Lagerfuge repräsentiert, welche sich wie ein Horizont verhalte. Mit Vertikalität verbinde der Mensch hingegen eine für die Orientierung wichtige Positionsbestimmung (z. B. ein Tier, Baum, Segelboot-Mast), die im Mauerwerk die Stoßfuge verkörpert, von der vertikale Linienmuster ausgehen. Diese Linien stimulieren, laut Mulder, „das Auge auf der Suche nach Symmetrie und Ordnung am meisten“, sie geben uns „eine verbindende Ordnung in der horizontalen Einteilung.“<sup>228</sup>

Die ästhetische Erscheinung der Sichtziegelfassade ist nicht unabhängig von der dahinter liegenden Konstruktion, da sich nicht jeder Ziegelverband und nicht jede Ziegelgröße für alle Konstruktionen gleich gut eignet. Grundsätzlich ist zwischen einschaligen und zweischaligen Außenwänden zu unterscheiden, wobei durch die Wärmeschutzverordnung bei beheizten Gebäuden auch beim einschaligen Mauerwerk keine monolithische Wand mehr zu erwarten ist. In verschiedenen Ausformungen ist bei einschaligen Außenwänden eine Wärme-

---

226 Pfeifer / Ramcke / Achtziger / Zilch 2001, S. 32.

227 Mulder 2018, S. 8.

228 Mulder 2018, S. 54 f.

dämmung hinzuzuzählen.<sup>229</sup> Bei zweischaligen Außenwänden werden zwei Wände mit einem, meist gedämmten, Zwischenraum errichtet: eine die Last tragende Innenschale und eine nicht tragende, vor Wetter und Umwelteinflüssen schützende, Außen- bzw. Verblendschale. Nichttragende Außenwände werden auch für Ausfachungsflächen beim Fachwerk, Skelett- oder Schottenbau eingesetzt.<sup>230</sup> Immer häufiger wird beim Bauen auf das energieeffiziente und kostengünstige Wärmedämmverbundsystem zurückgegriffen, bei dem Klinkerriemchen in tragenden Betonfertigteile eingehängt werden.<sup>231</sup>

## 2.3.1 Verbände

Ziegelverbände bilden Oberflächenmuster, die nach vorgegebenen Gestaltungsprinzipien aus spezifisch übereinander geschichteten und zueinander versetzten Ziegeln gestaltet sind. Sie bestehen aus *Läufern*, also Ziegeln, die mit der Längsseite vermauert sind, und *Bindern*, auch *Köpfe* genannt, deren Schmalseite am Mauerwerk sichtbar ist. Ziegelverbände dienen zum einen der konstruktiven Verteilung von Kräften und Lasten, wobei z. B. die unarmierten flächenhaften Verbände (Läuferverband, Schlesischer Verband und Wilder Verband) nur als Schalenumauerwerk eingesetzt werden können.<sup>232</sup> Zum anderen wohnt den Ziegelverbänden ein großes Gestaltungspotenzial inne, durch das – im Idealfall – die Idee des Gebäudes nach außen getragen wird. Die Gesamtwirkung einer Ziegelfassade ist erheblich vom jeweiligen Schichtungsrythmus bestimmt. „Ein Muster“, schreibt Mulder, „kann eine Wand in ein frivoles Kleid oder in eine strenge Uniform verwandeln.“<sup>233</sup> Von den Ziegelverbänden geht in Verbindung mit Größe, Maßstab, Farbe, Haptik und Relief der Ziegel und Fugen eine eigentümliche Wirkung auf den Betrachter aus, die sich bereits durch minimale Eingriffe verändert. Zadel-Sodtke nennt elf Standardverbände<sup>234</sup> und verschiedene Zierverbände, die sie als Variationsmöglichkeiten der Standardverbände definiert.<sup>235</sup> Diese lassen sich durch mindestens ein vom Standardverband abweichendes Merkmal bestimmen, enthalten bspw. farbige, hervortretende, zurücktretende, weggelassene, gelochte oder durchbrochene Ziegel.<sup>236</sup>

---

229 Nils Kummer unterscheidet für das einschalige Mauerwerk in: „Verblendmauerwerk“, „mit Außenputz/Wärmedämmputz“, „mit Innendämmung“, „Wärmedämmverbundsystem“ und „mit Bekleidung“. Vgl.: Kummer 2007, S. 37–42.

230 Nils Kummer unterscheidet für das zweischalige Mauerwerk in: „mit Luftschicht“, „mit Kerndämmung“ und „mit Dämmung und Luftschicht“. Vgl.: Kummer 2007, S. 42–49.

231 Ziemke-Jerrentrup 11/2012.

232 Zadel-Sodtke 2006, S. 145.

233 Zitat Mulder 2018, S. 3.

234 Läuferverband, Binderverband, Blockverband, Kreuzverband, Gotischer Verband (auch als Polnischer Verband bezeichnet), Holländischer Verband, Tannenbergrverband, Märkischer Verband, Schlesischer Verband, Englischer Gartenmauerverband (auch Amerikanischer Verband genannt) und Wilder Verband, vgl. Zadel-Sodtke 2006, S. 121.

Zu den Gründen des Fehlens des Flämischen Verbandes, vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 118.

235 Über die völlig uneinheitliche Definition der Zierverbände, vgl.: Kummer 2007, S. 18–22; Schneider/Schubert/Wormuth 1999, S. 10–13; Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 32–36; Zadel-Sodtke 2006, S. 149–151.

236 Zadel-Sodtke 2006, S. 150 f.

1) Läuferverband	2) Binderverband	3) Blockverband
4) Kreuzverband	5) Gotischer Verband (Polnischer Verb.)	6) Holländischer Verband
7) Tannenberg Verb.	8) Märkischer Verb.	9) Schlesischer Verb.
10) Englischer Gartenmauer- verband (Amerik. Verb.)	11) Wilder Verband	

Abb. 21 Übersicht über Verbände (auf erwähnte Verbände eingegrenzt)

Heute häufig verwendete Standardverbände sind *Läuferverband*, *Block-* und *Kreuzverband* (Abb. 21).<sup>237</sup> Der ausschließlich aus Läufern bestehende Läuferverband, ist darunter wohl derzeit der beliebteste, da für ihn eine nur halbsteinige Wanddicke erforderlich ist und sich daher gut als simple Vorhangsfassade eignet. Derzeit wird der Läuferverband in der Schichtung mit der konstruktiv sichersten halbsteinigen Überdeckung am häufigsten vermauert.<sup>238</sup> Dies hat eine horizontal, vertikal und diagonal ausgewogene Gliederung zur Folge: Horizontal durch die ausschließlich verwendeten Läufer, vertikal durch die Läufer-mittig entstehenden Linien, diagonal durch ununterbrochen verlaufende Abtreppungen. Die sehr klare, ausgeglichene Wirkung kann daher bei großen Fassadenoberflächen monoton und spannungslos erscheinen. Beim Läuferverband mit viertelsteiniger Überdeckung verändert sich dieser Eindruck völlig: Das Bild wirkt durch die unregelmäßigeren Abtreppungen und durch den Stoßfugenverlauf ausgelöste, schlangelinienförmige Anordnung der Läufer bewegter, wodurch der Blick häufig zu immer wieder neuen Elementen abdriftet. Außerdem existieren etliche Variationen von Läuferverbänden, bei denen wiederkehrende einzelne Binder eingesetzt werden, um vertikale Figurationen zu bilden oder Kontrapunkte zu setzen.<sup>239</sup>

<sup>237</sup> Diese haben sich aus den „älteren bzw. historischen Verbänden“ entwickelt, welche wiederum aus den mittelalterlichen Verbänden hervorgingen, vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 120.

<sup>238</sup> Schneider/Schubert/Wormuth 1999, S. 10 ff.; Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 36.

<sup>239</sup> Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001, S. 35 f.

Ein weiteres, häufig eingesetztes Verbandssystem ist der Blockverband, der sich durch regelmäßig wechselnde Binder- und Läuferreihen mit einem Versatz von ein viertel Steinlänge auszeichnet und nur bei ein-Stein-dicken Mauern eingesetzt werden kann. Der Blockverband, zwar auch ein eher einfaches Verbundsystem, hinterlässt mit seinem hauptsächlich vertikalen Liniennetz einen ausgeglichenen, bodenständigen, rustikalen und kraftvollen Eindruck und ist durch die flache Abtreppe eine sehr sichere Konstruktion.

Wie der Blockverband beginnt auch der Kreuzverband mit wechselnden Binder- und Läuferschichten und kann auch nur für mindestens ein-Stein-dicke Mauern eingesetzt werden. Die Stoßfugen der Läuferschicht sind jedoch beim Kreuzverband um einen halben Ziegel versetzt, wodurch steile Abtreppungen entstehen und die Diagonalität betont wird. Außerdem werden rautenförmige Muster durch die horizontale Anordnung Binder-Läufer-Binder hervorgerufen (*Abb. 21, S. 53*). Der Binder- bzw. Kopfverband besteht ausschließlich aus aneinandergereihten Bindern und ist daher statisch unvorteilhaft. Für gebogene Wände, Rundungen und Muster ist er dennoch gut geeignet.

Bei historischen Standardverbänden,<sup>240</sup> außer beim holländischen Verband, werden vorrangig Läufer eingesetzt. Einer dieser Verbände ist der *Gotische Verband* (*Abb. 21, S. 53*). Er besteht aus um einen Viertel-Stein versetzten Schichten, innerhalb derer sich Läufer und Binder regelmäßig abwechseln. Dieser Verband wurde meist für Monumentalbauten der norddeutschen Backsteingotik eingesetzt, die meist mit anderen Verbänden kombiniert wurden. Mit der Wiederholung seines rautenförmigen Musters wirkt er spannungsvoll und stringent.<sup>241</sup> Für mittelalterliche Bauten in Nordeuropa wurde neben dem Gotischen Verband am häufigsten der *Märkische Verband* eingesetzt (*Abb. 21, S. 53*). Im Vergleich zum Gotischen Verband wird bei ihm der Läuferanteil verdoppelt, wodurch die Horizontalität stärker betont wird. Zusammen mit den Doppel-T-förmigen, über eine Fuge horizontal miteinander verbundenen Bindern, wirkt dieser Verbund formalistischer, ruhig und überschaubar. Im *MauerwerkAtlas* wird im Bezug auf den Märkischen Verband von einer gemilderten Spannung und einem „behäbig gelagerten Gesamteindruck“ gesprochen.<sup>242</sup>

Ein derzeit äußerst beliebter Standardverband nennt sich *Wilder Verband* (*Abb. 21, S. 53*). Wie sein Name bereits andeutet, soll dieser Verband ein zufälliges, ungeordnetes Erscheinungsbild erzeugen und, laut Mulder, einen traditionellen Eindruck hervorbringen.<sup>243</sup> Die traditionelle Konnotation des Wilden Verbandes lässt sich, neben seinem natürlichen Ausdruck, auch dadurch erklären, dass er uns von vorindustriellen, anonymen Bauwerken bekannt ist, für die der Wilde Verband aus pragmatischen Gründen verwendet werden musste.<sup>244</sup> Bei der erwünschten *zufälligen*, bzw. *einfachen* Wirkung handelt es sich gegenwärtig jedoch um eine Pseudozufälligkeit, da jede Form einer visuell wahrnehmbaren Ordnung und Systematik vermieden wird, mag sie noch so zufällig auftreten.<sup>245</sup> Einem gelungenen Wilden Verband, der auflockernd und natürlich wirkt, fehlt

---

240 Diese haben sich aus den mittelalterlichen Verbänden entwickelt, vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 120.

241 Pfeifer / Ramcke / Achtziger / Zilch 2001, S. 33 f.

242 Ebd., S. 34.

243 Mulder 2018, S. 42.

244 Zadel-Sodtke 2006, S. 117.

245 Mulder 2018, S. 42–44.

also jegliche *ersichtliche* Musterhaftigkeit, Systematik und Regelmäßigkeit, über die sich gerade andere Ziegelverbände auszeichnen. Um diese Wirkung zu erzeugen, hat sich für Wilde Verbände ein unverbindliches Ordnungssystem etabliert. Z. B. sollen nicht mehr als fünf Läufer aufeinander folgen, ein-Viertel-Stein-breite Abtreppungen aus nicht mehr als fünf Ziegeln bestehen und Ziegel nie so übereinander gestapelt werden, dass die Stoßfugen vertikal durchlaufen.<sup>246</sup> Mag dieser Verband noch so traditionell erscheinen, unser digitales Zeitalter zeichnet sich gerade durch ein Interesse an der Schnittstelle von System und Zufall bzw. Chaos aus, was vielleicht – neben der Sehnsucht nach dem Natürlichen – die gegenwärtig häufige Verwendung des Wilden Verbandes erklärt.

## 2.3.2 Muster und Linien

Die Betrachtung von Sichtmauerwerk eröffnet sehr verschiedene, optische Wahrnehmungsebenen, die bisher nur wenig Beachtung in der Literatur finden. Architekt Koen Mulder ist einer der wenigen, der sie thematisiert und die Bedeutung von Muster- und Linienwirkung für das Ziegelgebäude herausarbeitet. Ausgehend von fachspezifischen, architektonischen Kenntnissen argumentiert Mulder hauptsächlich erfahrungsbasiert und anekdotenreich, obwohl manche Inhalte z. B. durch das zurate ziehen wahrnehmungspsychologischer Kenntnisse an Allgemeingültigkeit gewinnen und damit ein wissenschaftliches Fundament schaffen könnten. Mulder attestiert dem Mauerwerk eine stimulierende Wirkung auf den Menschen, die sich seiner Ansicht nach in den Materialeigenschaften des Ziegels und im Verband begründet.<sup>247</sup> Jeder Verband konstituiert sich durch ein bzw. mehrere Muster, die durch eine bestimmte Reihenfolge vertikal und horizontal aufeinander geschichteter Ziegel erzeugt werden. Diese von Mulder als *primäre Muster* bezeichneten Flächen rufen wiederum vertikale und diagonale Linien hervor, die er als *sekundäre Muster* bezeichnet. Laut Mulder streiten sich innerhalb der bemusterten Fläche die „primäre Steinschichtung“ und die „sekundäre Linienführung“ um Aufmerksamkeit<sup>248</sup>, wobei das sekundäre Muster oftmals stärker mit zusammengekniffenen Augen bewusst in Erscheinung tritt (*Abb. 22, S. 57*). Betrachten wir erneut den oben beschriebenen Kreuzverband, besteht dessen primäres Schichtmuster hauptsächlich aus sich wiederholenden Kreuzen bzw. Pluszeichen, das sekundäre Muster aus diagonalen Treppenlinien. Beim Suchen nach verschiedenen Mustermotiven fällt auf, dass es dem Menschen schwerfällt, sich auf ein Muster zu konzentrieren (z. B. eine Treppen- bzw. Zickzacklinie); hat er eines entdeckt, ist er bereits mit seiner Aufmerksamkeit beim nächsten. Mulder schreibt dazu auch vom „zwanghaften Verlang[e]n“ des Auges nach Mustern: „Das Auge neigt dazu zu gruppieren; es sieht, was es versteht, nicht was ist. Das Auge scheint zu denken: ‚eins, zwei, drei, vier, viele ...‘“<sup>249</sup>

---

246 Zweischalige Wand Marketing e. V. (Hg.) 2015, S. 40; Zadel-Sodtke 2006, S. 143 f; Mulder 2018, S. 42 ff.

247 Mulder 2018, S. 4.

248 Ebd., S. 5.

249 Zitat ebd., S. 6.

Ein sich begrenzt wiederholendes Motiv wird also als endlos fortlaufendes Muster abgespeichert, was dem Menschen eine gewisse Befriedigung zu geben scheint und ihn nach immer neuen Wiederholungen suchen lässt. Von einigen Ziegelmustern geht bei längerer Betrachtung ein Flimmern aus, was es dem von Natur aus „unruhigen Auge“ zusätzlich erschwert, seine Aufmerksamkeit bei einer Sache zu belassen. Hier lässt sich die These aufstellen, dass sich das Flimmern mit zunehmenden sekundären Mustern im Sichtmauerwerk verstärkt.

„Ein Fleckenmuster entsteht, ohne dass es [das Auge] alle Linien unterscheiden kann. Die kleine Unregelmäßigkeit wächst zu einem nicht greifbaren, großen Muster. Eine Erschütterung zieht sich über die Fläche, sie macht es unmöglich, das Kleine und das Große gleichzeitig zu sehen.“<sup>250</sup>

Laut Mulder werden verschiedene Elemente des Sichtmauerwerks vom Menschen mit besonderer Vorliebe betrachtet: Mulder erwähnt dafür „Licht, Regelmäßigkeit, Ausnahme und Bewegung“. Sind jedoch mehrere Aspekte davon enthalten, kommt es zum bereits erwähnten Konzentrationsabbruch; das Auge verfällt sozusagen dem „Motiv-Hopping“.<sup>251</sup> Der Rand von Ziegelverbänden, den Mulder in den Fokus stellt, ist dabei ein spezieller Fall: Er ist Ausnahme und Regelmäßigkeit zugleich und traditionell ein konstruktiv und ästhetisch wichtiger Teil eines Verbandes. Ein gelungenen Rand weicht vom System des restlichen Verbandes zwar ab, in seiner unvollständigen Ausarbeitung eröffnet er jedoch kein völlig neues System. Für Mulder ist gerade deshalb der Rand für den „Ordnungssuchenden“ das Stimulierende am Verband.<sup>252</sup> Auch konstruktiv war eine Randlösung früher notwendig und wurde optisch um die Ecke gezogen. Beim heutigen Verblendmauerwerk wird der Verband häufig mit einem Läufer, dreiviertel-Ziegel und einer Dehnungsfuge abgeschnitten. Wird dadurch das sekundäre Muster abrupt unterbrochen oder sticht die Größe der verwendeten Rand-Ziegel optisch hervor, wirkt der Rand ungewollt klobig, banal oder irritierend.<sup>253</sup>

---

250 Mulder 2018, S. 6.

251 Ebd., S. 6.

252 Ebd., S. 56.

253 Ebd., S. 10 ff. Für verschiedene Randlösungen, vgl.: Ebd., S. 12 f.



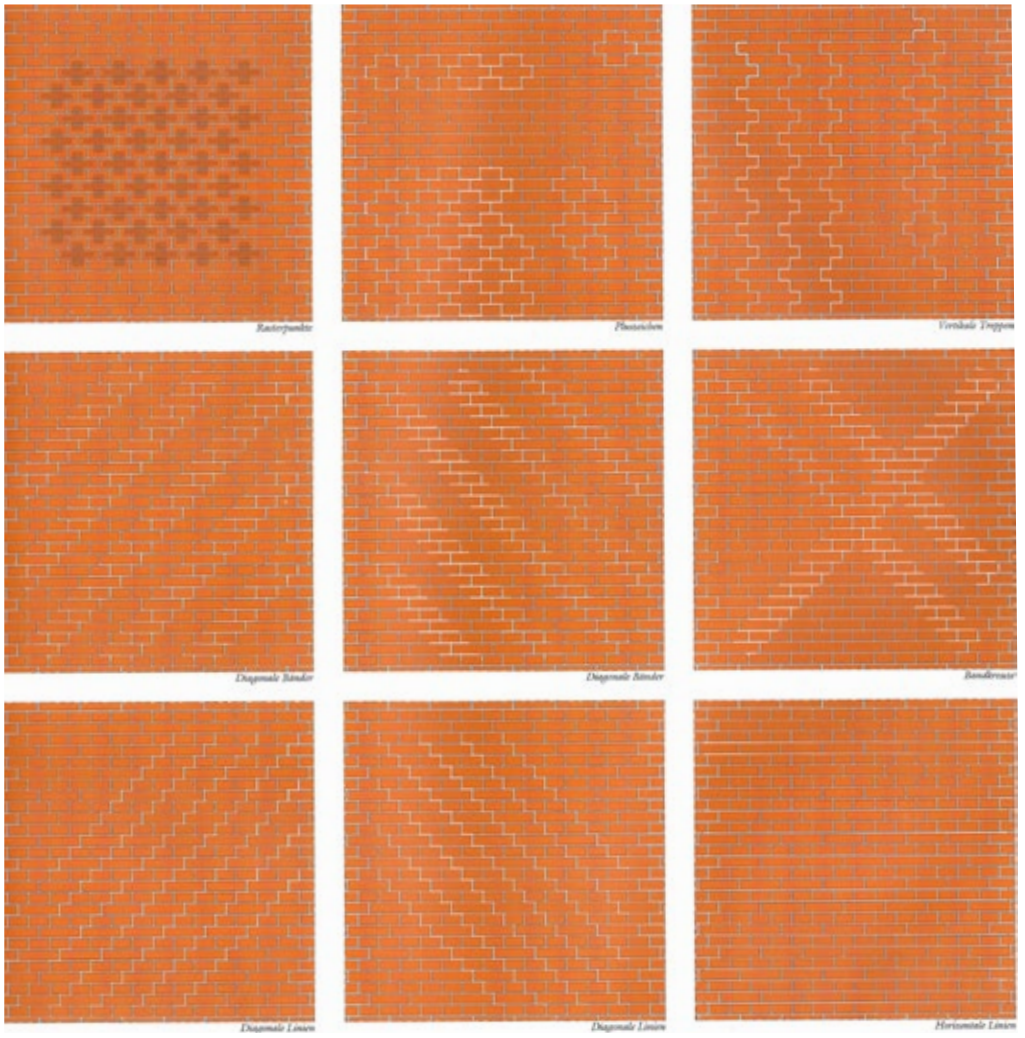


Abb. 22 Primäre und sekundäre Muster



# 3 Charakteristika gegenwärtiger Ziegelarchitektur

Beim Vergleich beispielgebender Fassaden verschiedener zeitgenössischer Ziegelarchitekturen, die durch Preise, Fachpressen-Erwähnungen oder Publikations-Besprechungen als vorzeigenswert deklariert sind, fallen zugrunde liegende, gemeinsame Gestaltungsmerkmale, Bedeutungszuschreibungen und konzeptuelle Verankerungen auf. Um diese zu untersuchen, wurden, ausgehend von einer sorgfältigen vergleichenden Betrachtung und Analyse verschiedener Bild- und Textmaterialien, vier Hauptmerkmale bestimmt. Aufgrund der lückenlosen Dokumentation des Wienerberger Brick Awards durch Publikationen und des Fritz-Höger-Preises durch Magazine gehen die hier ausgewählten Architekturbeispiele zumeist aus deren Erwähnung hervor. Die vier Hauptmerkmale teilen sich auf in zwei Grundzüge, die die grundsätzliche äußere Erscheinung anhand optischer, semantischer und konzeptueller Aspekte behandeln, sowie zwei Kriterien, die aus einer spezifischen Analyse von Optik, Haptik und Semantik der Ziegelfassaden resultieren.

Werden innerhalb dieses Kapitels die Charakteristika der Ziegelgebäude mit dem Fokus auf die Fassade, ausgehend von der architektonischen Anwendung verschiedener Gestaltungselemente, eingeordnet und beschrieben, so soll im darauffolgenden Kapitel eine Interpretation ihrer positiven Wirkungsweise erfolgen.

## 3.1 Allgemeine Merkmale der Ziegelarchitektur

Die Gesamterscheinung aktueller Ziegelbauten ist zum einen von Reduktion, zum anderen vom Kontext bestimmt. Im Nachfolgenden werden die jeweiligen charakteristischen Gestaltungselemente aufgezeigt, mit wichtigen Bedeutungszuschreibungen unterlegt und konzeptuell verortet.

### 3.1.1 Formale Reduktion

Die reduzierte, euklidische Formensprache gegenwärtiger Ziegelbauten zeigt sich stark von den bereits im Unterkapitel 1.2.1 dargestellten Merkmalen minimaler Architektur bestimmt, weshalb sie hier nur noch durch wenige, ergänzende Punkte eingeführt wird.<sup>254</sup> Der von Geometrie und Abstraktion gekennzeichnete, formale Ausdruck der Ziegelbauten erinnert zudem an das radikale Formenvokabular der klassischen Moderne. In dieser sollte, in Opposition zum Eklektizismus und

---

254 Vgl.: Kapitel 1.2.1 Minimalistische Architektur.

Stilpluralismus vergangener Zeiten, eine universell gültige, ornamentlose, *neue* Architektur für eine *neue* Gesellschaft entstehen, die sich zur Gänze auf rationale, technische und funktionale Faktoren zurückführen lässt.<sup>255</sup> „Der rechte Winkel ist das zum Handeln notwendige und ausreichende Werkzeug, weil er den Raum mit vollkommener Eindeutigkeit zu bestimmen dient.“, schrieb Le Corbusier 1925 inbrünstig in einem Aufsatz über die neuen Leitsätze des Städtebaus, indem die geometrische Gestaltungsideologie des *Neuen Bauens* in besonders ausgeprägter Weise zum Vorschein kommt.<sup>256</sup>

Der verheißungsvolle, optimistische Anspruch auf Universalität der klassischen Moderne ist, spätestens mit der Postmoderne, einer skeptischen Pluralität gewichen:

„Was bleibt ist eine verbreitete Ratlosigkeit angesichts einer Vielzahl von ‚Wegen aus der Moderne‘ (Wolfgang Welsch), die sich parallel nebeneinanderher entwickelt haben und die nun miteinander konkurrieren. Gemeinsam teilen sie vor allem die Einsicht, daß [!] auf Einheit und Ganzheit zielende Ansätze in einer Welt zunehmender Pluralität nicht länger haltbar sind.“<sup>257</sup>

Als einer dieser gestalterischen Wege aus der Ratlosigkeit „bleibt die Abstraktion als Denk-, Strategie- und Ausdrucksmöglichkeit aktuell, da sie inhaltlich nicht festgelegt ist.“ Dieser Richtung scheinen auch der Großteil der Architekten zeitgenössischer Ziegelbauwerke zu folgen, wobei sich auch ihre Motive von denen der klassischen Moderne unterscheiden. Wie Dirk Hensen treffend herausarbeitet, zeigt sich gerade in der heutigen Reduktion eine Reaktion auf die Komplexität der Welt, die sich auch im Misstrauen gegenüber vermeintlicher Fakten, vorschnellen Antworten oder jeglichen Dogmen artikuliert. Abstraktion birgt so zum einen die Möglichkeit, in Distanz zu einer „verschwommen gewordenen Wirklichkeit“ zu treten, andererseits „Zugang zum Konkreten“ der Materialien, des Raumes zu finden.<sup>258</sup> Indem auf diese Weise versucht wird, essenzielle Fragen an das menschliche Individuum ins Zentrum zu rücken, wird gleichzeitig die überindividuelle, universale Seins-Frage gestellt, der letztlich doch ein auf „Einheit und Ganzheit“ zielender Ansatz innewohnt.

---

255 Für eine Vertiefung vgl.: Dennis Kutting, „Neues Bauen für neue Menschen?“. Planungen städtischer Verwaltungen und Aneignung durch die Bewohner im sozialen Wohnungsbau der 1920er Jahre, Speyerer Forschungsberichte 264, Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer, 2010.

256 Zitat: Le Corbusier, Leitsätze des Städtebaus, 1925, in: Conrads (Hg.) 1971, S. 88.

257 Zitat: Hensen 2005, S. 121.

258 Ebd., S. 120–123. Zitate: S. 122.

### 3.1.1.a Primärformen

So überwiegen in der gegenwärtigen Ziegelarchitektur einfache, geometrisch-rechtwinklige und symmetrische Primärformen (Grundformen). Die Architekten beziehen sich immer wieder auf eine zeitlose Gültigkeit des einfachen Hauses, dem ein zugleich archaischer wie moderner bzw. zeitgemäßer Ausdruck zugesprochen wird. Häufig schwingt darin die in der Architekturtheorie tief verwurzelte Legende des archetypischen Urhütten-Modells<sup>259</sup> mit, über dessen Prinzip gute, überdauernde Architektur eine Definition erlangen soll. Darauf verweisend schreibt Architekt Martin Grether im Bezug auf den Brick-Award-Gewinner 2010: „Göritz entschied sich in seinem Entwurf bewusst für diese Einfachheit, weil er die Urform eines Hauses nachbilden und dabei auf alles Überflüssige verzichten wollte.“<sup>260</sup>

Für die in dieser Arbeit behandelten Ziegelgebäude lassen sich, innerhalb der Tendenz der Gebäudeform zu Primärkörpern, zwei Richtungen ausmachen, die jedoch niemals strikt voneinander zu trennen sind: Zum einen Ziegelgebäude, deren Formensprache tendenziell mehr über eine archaische Einfachheit zu bestimmen ist. Deren Grundform besteht meist aus einem sehr einfachen Ziegelkubus, dessen Gestaltungsmerkmale auf das Wesentliche reduziert sind oder zusätzlich dezent ausgeführte, kontextschaffende Bezüge aufweist. Auffällig häufig sind diese Gebäude von einem Satteldach bedeckt, das meist ohne Dachvorsprünge ausgearbeitet wurde. Ein Zitat von Jacques Herzog über den geplanten Museumsneubau in Berlin, lässt sich stellvertretend für die Wirkung vieler dieser Gebäude anführen, wobei häufig auch einer der genannten Pole überwiegt: „Wir wollen, dass dieses Gebäude etwas Gewöhnliches und Alltägliches hat, aber auch etwas Erhabenes, fast Religiöses.“<sup>261</sup> Auf eine sehr ähnliche Weise lässt sich der Jury-Text der Jurorin Andrea Deplazes anlässlich des 3. Preises beim Brick Award 2010 für Bienefelds Haus Morjan-Poeten verstehen: „Das kleine, gemauerte Jagdhaus verkörpert beide Pole der Architektur, ist ‚shelter‘ und ‚temple‘ in einem.“<sup>262</sup> Architekturbeispiele hierfür sind: das von Hansjörg Göritz Architekturstudio gebaute Landesparlament des Fürstentums Lichtenstein in Vaduz (2008), das Einfamilienhaus Morjan-Poeten von Nikolaus Bienefeld (2006) (*Abb. 23 und 24, S. 63*), das Einfamilienhaus im Schweizer Morcote der Architekten Markus Wespi und Jérôme de Meuron (2003) oder das Londoner Wohnensemble Foundry Mews (2016) vom Architekturbüro Project Orange.<sup>263</sup> Auch das Vitra Schaudapot (2016) in Weil am Rhein von Herzog & de Meuron oder ihr für 2021 geplantes Museum der Moderne in Berlin, folgen diesem Gestaltungskanon (*Abb. 25 und 26, S. 63*).

---

259 Das vielbesprochene architektonische Konzept der Urhütte geht zurück auf den römischen Architekturtheoretiker Vitruv, vgl.: Vitruvii De architectura libri decem. Mit Anmerkungen versehene Übersetzung von Curt Fensterbusch, WBG, Darmstadt, 1964, 6. Aufl., 2008, Buch 2.1. Zum vertiefenden Verständnis der architekturtheoretischen Bedeutung der Urhütte, vgl.: Joseph Rykwert, Adams Haus im Paradies. Die Urhütte von der Antike bis Le Corbusier, Berlin, 2005; Marc-Antoine Laugier, Das Manifest des Klassizismus, Verlag für Architektur Artemis, Zürich, 1989.

260 Brick 2010, S. 28.

261 Zitat: Monopol Magazin 2017.

262 Brick 2010, S. 10.

263 Diese Tendenz zeigt sich ganz besonders ausgeprägt im Wohnbau, vgl.: Kallfelz (Hg.) 2016.

Die Formensprache der zweiten Richtung baut ebenfalls auf den anfangs erwähnten geometrischen Primärkörpern auf, wobei gelegentlich Grundformen auch so miteinander kombiniert werden, dass sich Sekundärformen wie bspw. Trapeze bilden oder Primär- und Sekundärformen so miteinander addiert oder subtrahiert werden, dass komplexere Raumensembles entstehen. Sich am Formenkanon der klassischen Moderne orientierend, wird auf eine einfache, kubische und geometrisch-rechtwinklige Gestaltungsform Wert gelegt. Die Formensprache lässt sich als äußerst klar, kantig und abstrakt beschreiben, was häufig mit einer skulpturalen Wirkung einhergeht. In der Fortschreibung einer Gestaltung im Sinne der klassischen Moderne sind Gebäude dieser Richtung mit einem Flachdach bedeckt. Als Architekturbeispiele können der Siza-Pavillon auf der Insel Hombroich von Álvaro Siza und Rudolf Finsterwalder (2008), das Münchner Dominikuszentrum von meck architekten, ein Einfamilienhaus in Münster (2007) von Hehnpohl Architekten oder House 1101 (2013) in der Nähe von Barcelona von H Arquitectes, die Erweiterung des Kunstmuseum Basel (2016) von Christ & Gantenbein oder das Anneliese Brost Musikforum Ruhr (2016) von Bez + Kock Architekten aufgeführt werden (*Abb. 27, 28*). Für viele der Gebäude wie das Architekturmuseum auf der Insel Hombroich oder den Einfamilienhäusern von H Arquitectes und Hehnpohl Architekten wird auch der für die klassische Moderne übliche Dialog zwischen Innen und Außen, bei dem das Innere auch im Außen ersichtlich ist, betont.<sup>264</sup>

Beiden Richtungen gemeinsam ist eine tendenziell introvertierte Geste, die durch von außen nicht einsehbare, verschlossene oder perforierte Ziegelfassaden hervorgerufen wird. Beispiele hierfür sind das Umspannwerk des Londoner Olympiaparks (2012) von NORD Architects (*Abb. 29*), das chinesische House For All Seasons (2012) von John Lin, das vietnamesische Einfamilienwohnhaus Termitary House (2014) (*Abb. 30*) und die Künstlerwerkstatt Terra Cotta Studio (2016) von Tropical Space. Eine gemäßigte Form der Verschlossenheit wird über spärlich ausgewählte Fensteröffnungen erzeugt, wie bspw. beim Kolumba Museum (2007) von Peter Zumthor, Münchner Dominikuszentrum (2008) von meck architekten oder das Kulturhistorische Zentrum Westmünster (2018) in Vreden von Pool Leber Architekten. Durch die fehlenden oder sparsam vorhandenen Fenster wird der bei Architekten beliebte monolithische Eindruck der Ziegelgebäude unterstützt.

---

264 Vgl. hierzu z. B.: Vorteile 1/11, S. 23–27; Brick 2010, S. 11; Vorteile 01/15, S. 20–25.



Abb. 23 Landtag des Fürstentums Liechtenstein (2008), Vaduz, Hansjörg Göritz



Abb. 24 Haus Morjan-Poeten (2006), Hüttingen an der Kyll, Nikolaus Bienefeld



Abb. 25 Vitra Schaudapot (2016), Weil am Rhein, Herzog & de Meuron



Abb. 26 Geplanter Museumsneubau, Kulturforum Berlin, Herzog & de Meuron



Abb. 27 Dominikuszentrum München (2008), meck architekten



Abb. 28 Kunstmuseum Basel (2016), Christ & Gantenbein



Abb. 29 Primary Substation (2010), London, Nord Architecture



Abb. 30 Termitary House (2014), Da Nang, Tropical Studio



Abb. 31 Sozialer Wohnbau in den Wein-  
gärten (2015), swan architectes



Abb. 32 23 Dwellings (2012), Bethune,  
Fres architectes



Abb. 33 Livsrum Cancer Counselling  
Centres (2013), Aalborg, Polyform



Abb. 34 Tea Seed Oil Plant (2014),  
Wuyuan, Imagine Architects



Abb. 35 Umbau und Erweiterungsbau  
Melanchthonhaus (2013),  
Wittenberg, dietzsch & weber



Abb. 36 Wohnhaus Steensel (2013),  
M&DB Architekten



### 3.1.1.b Detailpräzision

Bei einem Vergleich gegenwärtiger Ziegelfassaden zeigt sich deren Wirkung maßgeblich von der reinen, farblich zurückhaltenden Sichtziegeloberfläche bestimmt. Die am Sichtziegelmauerwerk beteiligten Gestaltungselemente (Ziegel, Fuge, Verband) werden dabei nicht eingesetzt, um als formale oder konstruktive Mittel in Erscheinung zu treten, sondern werden im Hinblick auf ihr harmonisches Zusammenspiel innerhalb der Fläche angewandt. Wie Rudolf Finsterwalder im Bezug auf den Siza-Pavillon auf der Insel Hombroich herausstellt, sei interessant, dass „keine sichtbaren Mauerwerkdetails, wie z.B. Stürze“ verwendet wurden, sondern, dass Klinker und Fuge „wie eine Glasur über den Baukörper [gezogen wurde], viel mehr Bekleidung als Konstruktion.“<sup>265</sup> Das selbe gilt für Ziegelfassaden, die vollflächig perforiert als Filtermauerwerk und/oder als Relief gestaltet sind. Um erwähntes Zusammenspiel zu erhalten, werden die einzelnen Gestaltungselemente von den Architekten äußerst detailliert konzipiert und auf deren fachkundig, präzise und handwerklich äußerst sorgfältige Umsetzung großen Wert gelegt wird.<sup>266</sup>

Nur wenige zusätzliche, klar definierte Elemente wie überaus bewusst gesetzte Fenster oder andere Öffnungen charakterisieren neben der Ziegeloberfläche die Fassade und verleihen ihr eine kompositorische Gliederung. Dafür werden vereinzelt auch mit z. B. farbigen Fensterläden oder -verschattungen, Tür- und Fensterrahmen, Eingangsüberdachungen oder Toren Akzente gesetzt, die sich ästhetisch häufig stark über ihre Farbigkeit oder (bevorzugt hölzerne) Materialität erklären (*Abb. 31, 32*).

Neben der Harmonie suggerierenden Ziegeloberfläche überrascht häufig eine unsymmetrische, variationsreiche Anordnung der Fenster, die manchmal zufällig erscheint oder dem Gebäude eine pointierte, dennoch gemäßigte Spannung hinzufügt.<sup>267</sup> Aus diesem Grund hat sich z. B. für die Fassade des Livrum Cancer Counselling Centres (2013) des Kopenhagener Büros Polyform Architekten der Ausdruck „Petersburger Hängung“ etabliert (*Abb. 33*).<sup>268</sup> Selbst Fenster können so als wohldurchdachte, exakt gesetzte und ausgearbeitete Details eine ornamentale Wirkung annehmen, die ihre öffnende Funktion betonen, genauso aber auch vergessen lassen kann (*Abb. 34, 35*).

Historische Mauerwerkdetails wie Zierfriese, Giebel-Gesimse oder Fensterstürze werden – ganz im Sinne minimalistischer Grundzüge – selten überhaupt eingesetzt oder auf abstrahierte Art und Weise. Neben Fassaden einnehmenden Reliefs und Lochmustern werden sie häufig als einzelne, der Fassade Spannung

---

265 Zitat: Rudolf Finsterwalder, Drei Fragen an Rudolf Finsterwalder, in: Vorteile 01/15, S. 16.

266 Vgl. bspw.: Brick 2010, S. 9; S. 26–33; Vorteile 01/11, S. 11–15; Vorteile 01/14, S. 6–10; Vorteile 02/12, S. 5. Zur digitalen Kopplung von Entwurf, Fertigung und Montage: Brick 2008, S. 27–31.

267 Vgl. bspw.: Livrum Cancer Counselling Centre (2013), Polyform Architekten, in: Brick 2016, S. 246–249; Song Feng Cui (2014), Imagine Architects, in: ebd., S. 258–261; Lorette Convent – Apartments Drbstr. (2014), dmvA architecten, in: Brick 2018, S. 78–81; Kannikegarden (2015), Lundgaard & Tranberg Arkitekter, in: ebd., S. 210 ff.; Erweiterung Melanchtonhaus Wittenberg (2013), Dietzsch & Weber Architekten, in: Vorteile 14, S. 37 f; 23 dwellings (2012), Fres Achitectes, in: Brick 2014, S. 92–95; Municipal School Sports Hall (2005), Koov/Nomm/Urb/Vallner, in: Brick 2010, S. 160 ff.; Wohlhaus Streensel (2013), M&DB Architekten, in: Kallfelz (Hg.), S. 26–29.

268 Brick 2016, S. 247.

bzw. Abwechslung und Vielfalt verleihende Details verwendet. Perforationen sind oft so in Bezug auf das Gebäudeinnere konzipiert, dass sie einen funktionalen Mehrwert darstellen.<sup>269</sup> Davon abgesehen werden z. B. von Architekten wie Nikolaus Bienefeld, M& DB Architekten, Kleyer.Koblitz.Letzel.Freivogel.Architekten historisch stärker konnotierte, eigentlich antimodernistische Stürze und Friese eingesetzt (*Abb. 24, S. 63 und Abb. 36, S. 64*). Dass Einfachheit und Wesentlichkeit betonende Ziegelgebäude heute auch schmückende Details tragen können, verweist, neben einer minimalistischen Verortung, auf postmoderne und kritisch-regionalistische Zusammenhänge. Trotzdem wäre es zu simpel, die Details ausschließlich dahingehend stilistisch oder ideologisch zu interpretieren. Vielmehr verweisen sie auf architektonische Intentionen Gestaltungselemente kontextschaffend einzusetzen, worauf als separates Merkmal der Ziegelgebäude in Kapitel 3.1.2 eingegangen wird.

### 3.1.1.c Materialpurismus

Charakteristisch bestehen die Fassaden gegenwärtiger Ziegelarchitekturen aus einer besonders einheitlichen monomateriellen Gebäudehülle, die durch das gleichförmige Zusammenwirken von Ziegel und Fuge hervorgerufen und gesondert in Kapitel 3.2 erläutert wird. Selbst das Dach ist manchmal aus derselben oder ähnlichen Ziegel-Fugen-Struktur gefertigt oder das gesamte Haus ist mit Dachziegeln oder Ziegelriemchen eingedeckt<sup>270</sup>; im Einzelfall werden von Architekten sogar Details wie Briefkästen oder Regale innerhalb der Ziegelkonstruktion mitberücksichtigt, sodass sie einen integrierten Teil desselben Materialverbunds darstellen (*Abb. 38, 39*).<sup>271</sup> Fenster sind dabei häufig ohne sichtbare Beschlagteile flächenbündig ausgeführt oder vertieft in den Baukörper mit einem Fensteranschlag auf die Innenseite gesetzt, wodurch die Rahmung wenig ins Bild fällt (*Abb. 37*).<sup>272</sup> Auf diese Weise erweitert sich der monomaterielle Eindruck der Gebäudekörper erheblich. Darüber hinaus verwenden viele Architekten den für die Verblendschale eingesetzten Ziegel auch für die Innenraumgestaltung, um auf diese Art eine Verbindung schaffende Qualität zwischen Innen und Außen zu erreichen und gleichzeitig die Innenräume von den Vorzügen des Ziegelmaterials

---

269 Zu Zierfriesen, Giebel-Gesimsen, Fensterstürzen, vgl. bspw.: Haus Morjan-Poeten (2006), Nikolaus Bienefeld; Eohnhaus im Nordbrabant (2013), M& DB Architekten. Zu schmückenden Perforationselementen, vgl.: bspw.: Kolumba (2007), Peter Zumthor; Villa in Frankfurt (2012), Bayer & Strobel Architekten; Neue Ortsmitte Wettstetten (2013), Bembé Dellinger.

270 Vgl. bspw.: Wohnhaus (2016), Barkow Leibinger, in: Brick 2018, S. 98–101; House Dejaeghere-Francois (2014), Pcp-Architects, in: Brick 2016, S. 148–151; Soro Art Museum (2001), Lundgaard & Tranberg Arkitekter, in: Brick 2014, S. 150–153.

271 Vgl. bspw.: Mews Haus (2015), London, Russell Jones: Integrierte Ablagesysteme im Innenhof, in: Brick 2018, S. 53; Haus Morjan-Poeten (2006), Nikolaus Bienefeld: In das Mauerwerk integrierter Briefkasten, in: Brick 2010, S. 45.

272 Zu bündigen Flächenfenstern, vgl. bspw.: Seijo Town Houses (2007), Tokio, SANAA, in: Brick 2010, S. 16–23; Kirche in Arsta (2011), Stockholm, Joham Celsing Arkitektkontor, in: Brick 2014, S. 142–145. Zu vertieften Fenstern, vgl. bspw.: Brick House Over an Old Stone Barn (2015), Sommacampagna, Bricolo Falsarella, in: Brick 2016, S. 250–253; Haus Morjan-Poeten (2006), Nikolaus Bienefeld, in: Brick 2010, S. 40–45.



Abb. 37 Seijo Town Houses (2007),  
Tokio, SANAA

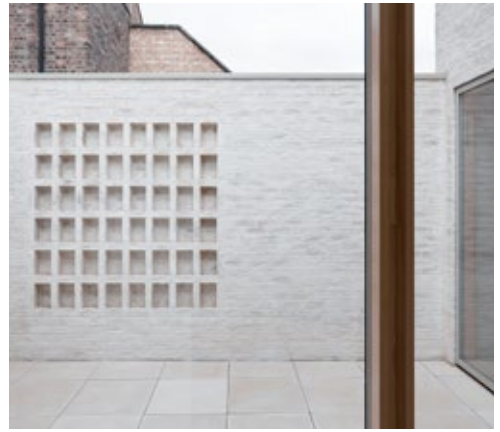


Abb. 38 Mews House (2015), London,  
Russell Jones

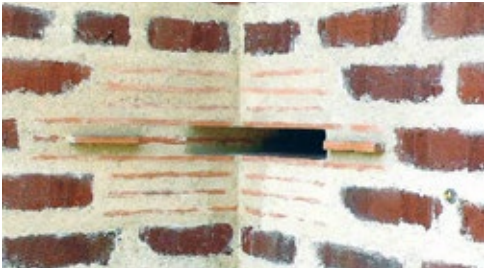


Abb. 39 Haus Morjan-Poeten (2006),  
Hüttingen an der Kyll,  
Nikolaus Bienefeld



Abb. 40 Galerie Am Kupfergraben  
(2007), Berlin,  
David Chipperfield Architects

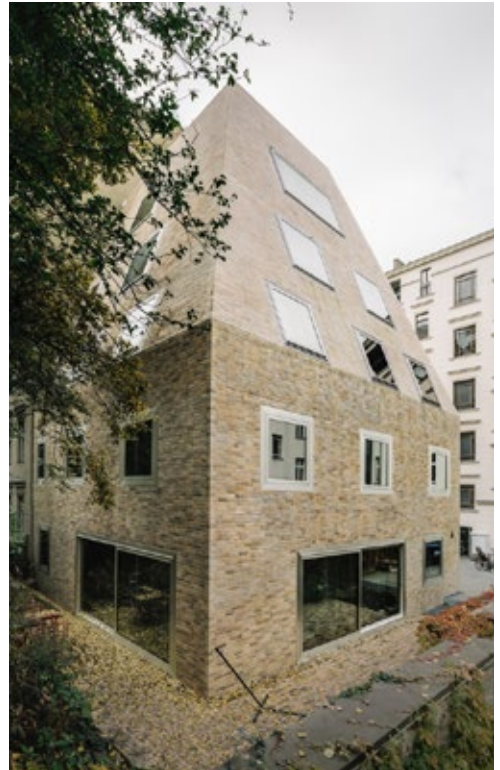


Abb. 41 Wohnhaus Prenzlauer Berg (2016),  
Berlin, Barkow Leibinger

profitieren zu lassen. Beim Bau von Ziegelarchitekturen beschränkt sich die Materialpalette für Fassade und Außenraumgestaltung meist auf die Verwendung von maximal drei bis vier unterschiedlichen, hochwertigen Materialien. Neben Ziegel und wenig thematisiertem Glas wird für verschiedene Details besonders gern auf sichtbar alterungsfähige Baustoffe wie naturbelassenes Holz oder Sichtbeton zurückgegriffen, die wie Ziegel eine Massivbauweise instruieren. Für die Fassadenwirkung wird meist nur ein das Mauerwerk ergänzendes und gliederndes Material – Holz oder Sichtbeton – genutzt. Für Fensterelemente, Türen, Verschattungen, Tore etc. wird bevorzugt Holzeingesetzt.<sup>273</sup> Bauteile aus Sichtbeton gliedern die Fassade verstärkt und betonen häufig die mauerwerksferne Konstruktion.<sup>274</sup> Äußerst entwurfsspezifisch lässt sich auch der Einsatz anderer, ergänzender Materialien wie Metall, z. B. für Fenster oder Türen, beobachten (*Abb. 40 und 41, S. 67*).<sup>275</sup> Ausnahmslos wird dabei großer Wert auf eine hochqualifizierte, sorgfältige Materialverarbeitung gelegt, selbst, wenn ein rustikales Erscheinungsbild erzeugt werden soll.

### 3.1.2 Kontextualität

Ein weiteres Charakteristikum gegenwärtiger Ziegelgebäude erschließt sich durch ihre kontextuellen Bezüge. Dabei werden verschiedene entwurfsrelevante Faktoren, wie bspw. der Ort, die Umgebung, das Klima, die Geschichte oder die menschliche Physis mit der Bauaufgabe in Beziehung gesetzt und schließlich in ein Gebäude übersetzt. Die Auseinandersetzung mit dem Kontext ist in der Architektur nicht neu: Architekturprofessor Thomas Will verortet den aus der Linguistik für die Architektur entlehnten Begriff<sup>276</sup> in der im Jahr 1960 aufkommenden Kritik an der Moderne, deren utopischer Grundtenor mehr und mehr in seinem fehlenden Realitätsbezug angeprangert wird.<sup>277</sup> In Opposition dazu entwickelt sich eine kontextuelle Architektur, die sich durch eine von Kultur und Raum geprägte Praxis und Theorie dem Status quo annähern möchte. Nach Will lassen sich diese kontextuell agierenden Architekten zwei Strömungen zuordnen: einer amerikanischen Richtung, die den Kontextbegriff hauptsächlich auf städtische Strukturen und Typologien anwendet und einer europäischen, die den Ort auf seine wesensbestimmenden Merkmale hin erkundet und dem sogenannten Genius

---

273 Vgl. bspw.: Galerie am Kupfergraben (2007), Berlin, David Chipperfield Architects, in: Vorteile 02/10, S. 30–35; Soziales Wohnbauprojekt (2012), Paris, Fres architectes, in: Brick 2014, S. 92–95; Villa Platan (2015), Aarhus, Adept, in: Brick 2018, S. 36–39; Einfamilienhaus (2009), Hamburg-Othmarschen, Stephan Isphording, in: Vorteile 01/12, S. 40 f.

274 Vgl. bspw.: Atelierhaus (2012), Zürich, Boltshauser Architekten AG, in: Vorteile 01/15, S. 26–29; Einfamilienhaus (2000), Aargau, Frei Architekten AG, in: Brick 2004, S. 40–43.

275 Vgl. hierzu bspw.: Wohnhaus (2016), Barkow Leibinger, in: Brick 2018, S. 98–101.

276 Der Kontext (von lat. *contexere*, zusammenweben) beschreibt in der Sprache „ein Wort oder eine Passage umgebenden Text, durch den die Bedeutung erst klar wird; der Zusammenhang, die Verknüpfung der Teile“. Will zitiert hier einen Auszug des Websters Wörterbuchs, vgl. Will 1988, S. 44.

277 Will 1988, S. 44.

Loci<sup>278</sup> nachforscht. Lassen sich beide Richtungen in einem postmodernen Diskurs verorten, zeigt sich die Europäische stärker als die Amerikanische einer regional gebundenen Auseinandersetzung mit dem Ort verpflichtet, aus dem letztlich auch der (kritische) Regionalismus entspringt.<sup>279</sup> Architekturhistoriker Kenneth Frampton versteht unter dem kritischen Regionalismus keinen Stilbegriff, sondern eine Haltung mit gemeinsamen Charakterzügen der „Befruchtung und Neuinterpretation“. Auf Auszüge aus *Universal Civilization and National Cultures* des Philosophen Paul Ricœur verweisend, ziele diese Haltung, so Frampton, hin auf die Fragestellung „ob die regionale Kultur eine neue regionale Tradition zu schaffen und gleichzeitig kulturelle und zivilisatorische Einflüsse von außen zu verarbeiten vermag.“<sup>280</sup> Dazu – man könnte fast meinen, es handle sich um die Schilderung einer derzeit hochbrisanten, politischen Kernthematik – führt Ricœur weiter aus:

„Die Situation ist paradox: Wie kann man modern werden und zu den Quellen zurückkehren, wie eine alte, schlummernde Kultur wiederbeleben und Anteil an der allgemeinen Zivilisation nehmen?“<sup>281</sup>

Es ist gerade dieses Paradoxon, das Frampton in seiner „dialektischen Ausdrucksform“ dem kritischen Regionalismus zuschreibt:

„Er [der kritische Regionalismus] sucht den universalen Modernismus in Werte und Bilder zu zerlegen, die lokale Geltung besitzen, und reichert gleichzeitig autochthone Elemente mit Zitaten aus fremden Quellen an.“<sup>282</sup>

Das Streben nach Versöhnung und Synthese eines allgemeinen Prozesses der Modernisierung mit kulturell differenzierenden, traditionellen Verankerungen, wohnt nicht nur dem kritischen Regionalismus inne; es zeigt sich auch als ein Grundzug gegenwärtiger Ziegelarchitektur. Dabei wird fortlaufend eine universale, zeitlose Qualität betont, die auch im Spezifischen und Aktuellen Ausdruck finden soll. In besonders auffälliger Weise lässt sich diese Ambition im Bauen im Bestand aufzeigen oder in der Auswahl und Verarbeitung des Ziegels. Wie Christian Holl in seinem Artikel *Kritischer Regionalismus reloaded* treffend anmerkt, lassen sich gegenwärtige Ziegelgebäude „als eine zeitgenössische Variante eines Ideals ansehen, das Kenneth Frampton in den 1980ern als kritischen Regionalismus beschrieben hat“.<sup>283</sup> Holl bezieht sich darin zwar ausschließlich auf den Gewinner und einen der Finalisten des 2017 ausgelobten DAM Preises für Architektur<sup>284</sup>, dem Europäischen Hansemuseum in Lübeck von Studio Andreas Heller Architects & Designers und der Grimmwelt in Kassel vom Architekturbüro

---

278 Der Genius Loci (lat. Geist des Ortes) ist ein, in der gegenwärtigen Architektur, wieder neu eingeführter Begriff zur Beschreibung der vom Ort ausgehenden, entwurfsrelevanten Faktoren. Dazu zählen überprüfbare Faktoren wie Bauvorschriften, Lage, Klima etc., aber auch nicht messbare wie Atmosphäre, Aura etc.

279 Will 1988, S. 44–47.

280 Frampton 2010, S. 269.

281 Frampton zitiert hier Paul Ricœur, ebd.

282 Ebd. S. 270.

283 Holl 01/2017.

284 Vgl.: DAM Preis.

kadawittfeldarchitektur (Abb. 42, 43). Die ihn an die Ergründung eines „Genius Loci“ erinnernden Gebäudeeigenschaften – „Feingefühl für den Ort“, „Sorgfalt in der Ausführung“, „sinnliche Qualitäten, die über das Visuelle hinausgehen“ und das Fehlen „sentimentale[r] Anbiederung“ – lassen sich jedoch generalisierend auf die hier beschriebene Tendenz anwenden. Auch Holls beiläufige Anmerkung, dass sich bereits beim dritten Finalisten des DAM-Preises das Merkmal der fehlenden „Sentimentalität für Landleben und Einfachheit“ in Frage stellen lässt, kann ebenfalls, als grundsätzliche Gefahr, auf gegenwärtige Entwicklungen in der haptischen, materialorientierten Ziegelarchitektur übertragen werden.<sup>285</sup>



Abb. 42 Europäisches Hanseum (2015), Lübeck, Studio Andreas Heller Architects & Designers



Abb. 43 Grimmwelt Kassel (2015), kadawittfeldarchitektur

Die Relevanz des Kontextes für aktuelle Ziegelarchitektur lässt sich nicht nur an einzelnen Gebäuden und deren Entwurfsprozesse aufzeigen, auch die Tatsache, dass von 2012 bis 2016 die neuen Kategorien *Conversion* und *Re-Use – A new purpose*, 2014 zusätzlich *Urban Infill* im Brick-Award ausgelobt werden, zeugen von der Bedeutung, die der Thematisierung des Kontextes derzeit zugeschrieben wird. Neuerdings wurde zudem das Kriterium Adäquanz für das grundsätzliche Auswahlverfahren des Brick Awards eingeführt, wodurch das jeweilige „[...]Projekt auch im Hinblick auf seinen Zweck, den Gebäudetypus und den kulturellen Kontext beurteilt werden sollte.“ Infolgedessen fließen verschiedene Anforderungen an die Bauaufgabe, z. B. das Vorhandensein eines kleinen Budgets in die Projektbewertung der Jury mit ein.<sup>286</sup>

285 Holl 01/2017.

286 Brick 2018, S. 13. Der aus der Rechtswissenschaft stammende Begriff der Adäquanz lässt sich im engeren Sinne als Verhältnismäßigkeit umschreiben.

### 3.1.2.a Synthese & Überzeitlichkeit

Nahezu in jeder Baubeschreibung von Ziegelgebäuden klingt eine kontextuelle Auseinandersetzung als Ausgangspunkt des Entwurfsprozesses an, in der meist der Zweck der Bauaufgabe, individuelle Wünsche der Auftraggeber und verschiedene Aspekte des Ortes miteinander verknüpft und ausgelotet werden. Aus dieser Auseinandersetzung resultieren häufig Bauten, die als eigenständige Gebäude und im Bezug zu ihrem Umfeld „eine harmonische Kombination von Alt und Neu“ zum Ausdruck bringen.<sup>287</sup> Gerade darin sieht Autor Igor Maglica die Bauaufgabe unserer Zeit, wenn er, mit auffällig biologischem, an die Digitalisierungstendenz erinnerndem Vokabular, formuliert:

„Ein Projekt muss sich also als Metamorphose eines größeren Systems aus Neu und Alt verstehen und diesem eine neue bedeutungsvolle Gestalt verleihen. Der Akt der Veredelung ist in der Botanik ein gewaltsamer Akt, der jedoch voraussetzt, dass ein Verständnis für den Organismus vorhanden ist und eine harmonische Entwicklung in eine neue Richtung eingeschlagen wird. Dieses Zusammenspiel aus Interpretation und Innovation, aus vorhandener Situation und zukünftiger Form begründet ein neues und komplexes modernes Zeitalter, das sich dem Bestehenden nicht mehr entgegenstellen muss; vielmehr kann es das Bestehende in sich aufnehmen und dessen Verwandlung bewirken, um den stets neuen Bedürfnissen des Menschen gerecht zu werden.“<sup>288</sup>

Besonders gut lässt sich dieses synthetische Prinzip an der großen Anzahl von Bestandsbauten (Modernisierungen, Um- oder Erweiterungsbauten) aufzeigen. Grob lässt sich für die Komposition der Fassade zwischen einer tendenziell „collagenhaften“ und dezidiert „homogenen“ Anmutung unterscheiden. Das collagenhafte Erscheinungsbild veranschaulicht Akzeptanz und Wertschätzung von Diversität: Bauteile verschiedener Entstehungszeiten und damit korrelierende Stile, Materialien und Ursprungsfunktionen bleiben bis zu einem bestimmten Grad in ihrer Eigenständigkeit bestehen und gehen, gemeinsam mit dem Neuen, ein gleichwertiges Ganzes ein. Dieses Ganze besteht nicht nur aus einer beliebig beschaffenen Zusammensetzung unterschiedlicher Teile, sondern aus einer wohl austarierten kompositorischen Neuschöpfung, die das Bestehende in sich aufnimmt, in dem es mit ihm zu kommunizieren scheint. „Vergangenheit zu inkorporieren, ohne die Vergangenheit nachzuahmen“<sup>289</sup> taucht dabei immer wieder als architektonische Bestrebung auf. Sichtbar wird so ein Beziehungsgeflecht, das – je nach Bauprojekt – in unterschiedlichem Maße Spannung und Kontroversität zum Ausdruck bringt. Dennoch lässt sich eine klare Tendenz zur Gemäßigkeit und Zurückhaltung erkennen, wodurch weniger Komplexität und Widerspruch, als Zusammenhang und Harmonie in Erscheinung tritt. Konglomerate des Individuellen oder Zeitlichen verweisen so immer auf Kollektives und Überzeitliches. Als Beispiel

---

287 Zitat: Ebd., S. 78.

288 Ebd., S. 218.

289 Zitat: Alexander Schwarz (David Chipperfield Architects) im Interview mit Jens Kallfelz, in: Vorteile 02/10, S. 8.

lässt sich der Umbau des Londoner House of Trace (2015) von Tsurata Architects nennen (Abb. 44). Architektin Tara Tsurata schreibt hinsichtlich dieses „baugeschichtlichen Konstrukts“: „Wir wollten ein Gespür der Erinnerung bewahren, während gleichzeitig der neue Eingriff seine eigene Identität erhalten sollte.“<sup>290</sup> Auch im brasilianischen Marilia Project (2013) des Architekturbüros SuperLimao Studio (Abb. 45), bei dem „das Alte und das Neue auf eine sehr freie, schöne Art voller Humor zusammen[trifft]“<sup>291</sup> oder im österreichischen Gartenhaus (2014) von Hertl Architekten (Abb. 46), dessen Eingriffe „wie mit einer winzigen Pinzette sanft in den Bestand implantiert“<sup>292</sup> zu sein scheinen, lässt sich die beschriebene Form des Collagenhaften erkennen. Die Fassade als Collage tritt durch die sichtbare Zusammenfügung unterschiedlicher Materialien zu Tage, die in ihrer spezifischen Materialität und Verarbeitung auf verschiedene Entstehungszeitpunkte verweisen. In ihrer häufig unkonventionellen, kompositorischen Zusammenfügung, wird ein Bild von Geschichtlichkeit vermittelt, das Geschichte als Grundzug menschlicher Existenz andeutet.



Abb. 44 House of Trace (2015), London, Tsurata Architects



Abb. 45 Marilia Project (2013), São Paulo, SuperLimão Studio



Abb. 46 gartenhaus (2014), Steyr, Hertl Architekten

Tritt das Element des Collagenhaften, wie bereits erwähnt, zumeist in gemäßiger, zurückhaltender und vermittelnder Form auf – häufig wird von einem „Dialog zwischen Alt und Neu“<sup>293</sup> oder einer „Brücke zwischen Vergangenheit und Gegenwart“<sup>294</sup> gesprochen – lässt sich ein Gestaltungsprinzip bei Bestandsprojekten erkennen, das umwegslos und direkt auf ein harmonisches und damit verbundenes, zeitloses Erscheinungsbild abzielt. Das Motiv der Verschmelzung und Homogenität tritt in Bezug zur natürlichen wie auch gebauten Umwelt: Beispielsweise wird bei dem italienischen Bauprojekt Brick House Over an Old Stone Barn (2015)

290 Brick 2016, S. 254–257, Zitat: S. 257.

291 Ebd., S. 220–225, Zitat: S. 222.

292 Ebd., S. 242–245, Zitat: S. 243.

293 Vgl. bspw.: Forum Johaneum (2007), Andreas Heller/Sona Kazemi, in: Vorteile 01/14, S. 15 f; Lorette Convent – Apartments Drbstr (2014), DMVA Architekten, in: Brick 2018, S. 78; Anneliese Brost Musikforum Ruhr (2016), Bez + Kock Architekten, in: Brick 2018, S. 206.

294 Vgl. bspw.: Europäisches Hansemuseum Lübeck (2015), Andreas Heller Architects & Designers, in: Brick 2018, S. 198; A house for all seasons (2012), John Lin, in: Brick 2014, S. 74 (Lin spricht von einer „Brücke zwischen den beiden Extremen aus Traditionellem und Modernem“).



des Architekturbüros Bricolo Falsarella (*Abb. 47*) die Diskrepanz zwischen den alten, grauen Feldsteinen und den neuen, roten Ziegeln ausgeglichen, indem über die gesamte Fassade eine Schlämme in traditioneller Technik gezogen und durch subtile Vor- und Rücksprünge der Ziegel eine plastische Wirkung erzeugt wird. So wirke das Gebäude „zeitlos“ und „unperfekt“, so der Architekt Filippo Bricolo, und „fähig, die Schönheit der geschichtlichen Erinnerung wiederzugeben“.<sup>295</sup>



*Abb. 47* Brick House Over an Old Stone Barn (2015), Sommacampagna, Bricolo Falsarella



*Abb. 48* Museum Ravensburg (2012), Lederer + Ragnarsdóttir + Oei



*Abb. 49* Galerie Am Kupfergraben (2007), Berlin, David Chipperfield Architects

Nicht nur Bestandsbauten, auch Ziegelneubauten vermitteln den Eindruck von Überzeitlichkeit bzw. Zeitlosigkeit. Was Architekt Pavol Panak (selbst Brick-Award-Gewinner) über das Kunstmuseum Ravensburg (2012) des Stuttgarter Architekturbüros Lederer + Ragnarsdóttir + Oei (*Abb. 48*) schreibt, soll hier stellvertretend für die gesamte Tendenz geltend gemacht werden:

„Die herausragende Qualität dieses Projekts besteht in der gewissen Zeitlosigkeit seiner Erscheinung, seiner Architektur. Es ist keine auffällig ausgefallene

295 Brick 2016, S. 250–253, Zitat: S. 253.

oder moderne, sondern zeitlose Architektur. [...] Die höchste architektonische Qualität besteht in der Zweideutigkeit dieses Erscheinungsbildes: es ist neu und alt zugleich.“<sup>296</sup>

Architekt Arno Lederer selbst thematisiert die zeitlose Wirkung, indem er sie in einer Synthese aus Dauerhaftigkeit und Wandel verortet:

„Mit gebrauchten Ziegeln lässt sich eine Architektur entwickeln, die sich weder der Moderne noch der Rekonstruktion verpflichtet. Eine Architektur, die den Atem des Bestands innehat, der sie umgibt, und gleichzeitig den geänderten Bedingungen der heutigen Zeit Rechnung trägt. Auf diese Weise können Gebäude gelingen, die auf den ersten Blick vertraut wirken, auf den zweiten dem Betrachter vor Augen führen, dass die Zeit nicht stehen geblieben ist.“<sup>297</sup>

Wie Lederer in seinem populären Essay „Über das Bauen mit Ziegeln“ herausarbeitet, ist es gerade das Attribut der Zeitlosigkeit, das allein schon dem Ziegel, vor allem dem alten bzw. alt erscheinenden Ziegel, als grundlegendes Wesensmerkmal, zugewiesen wird.<sup>298</sup> Auch Alexander Schwarz von Chipperfield Architects betont in Bezug auf das Berliner Galeriegebäude am Kupfergraben eine äußerst zeitgenössische Architektursprache, die sich jedoch im historischen Kontext „gut benimmt“, in dem der Ziegel auf eine „bisschen subtilere Weise“ wie eine Stuckfassade „Alter und Geschichte“ hervorruft (*Abb. 49, S. 73*).<sup>299</sup> Passend dazu kommentiert Kuratorin des Basler Kunstmuseums, Nina Zimmer, die Erweiterung des Kunstmuseum Basel (2016) von Christ & Gantenbein: „Die Architektur ist zwar brandneu, aber sie hat schon jetzt so etwas wie eine Aura, wie eine Seele, wie eine mentale Patina“ (*Abb. 28, S. 63*).<sup>300</sup>

Die Integration des Bestandes und die Anwendung spezifischer Gestaltungselemente<sup>301</sup> zielen auf einen äußeren Eindruck, der an traditionelle, anonyme Architektur erinnert.<sup>302</sup> Passend dazu erwähnen Herzog & de Meuron hinsichtlich ihres Vitra Schaudepots (2016) in Weil am Rhein (*Abb. 25, S. 63*), dass Form und Material „einheimisch“ und „nicht erfunden“ seien.<sup>303</sup> In einer Verbindung aus Altbekanntem und moderat Neuem wird eine alterslose, archetypische Wirkung anvisiert, die mit Dauerhaftigkeit, Vertrautheit, Anpassung, Gemütlichkeit und Mäßigung assoziiert wird, dennoch Offenheit und Neugier suggeriert und mit einer zeitgenössischen, modernen Ästhetik einhergeht. Dabei wird immer wieder auf eine behutsame Vorgehensweise bei der Gestaltung mit subtilen Eingriffen hingewiesen.<sup>304</sup>

---

296 Brick 2014, S. 138.

297 Ebd., S. 218.

298 Lederer 2001.

299 Vorteile 02/10, S. 8.

300 Brick 2018, S. 166.

301 Bsp.: Wiederverwendung gebrauchter Ziegel, Verzicht auf Dehnungsfugen, keine sichtbaren Fensterrahmen, Verwendung alter Methoden der Verfugung und Schlämmverfahren.

302 Der Begriff der anonymen Architektur geht auf Bernhard Rudofsky zurück und bezeichnet traditionelle Architektur, die ohne professionelle gestalterische Planung entstanden ist, vgl. vertiefend: Bernhard Rudofsky, *Architektur ohne Architekten. Eine Einführung in die anonyme Architektur*, Residenz, Salzburg/Wien, 1989.

303 Jodidio (Hg.) 2017, S. 244.

304 Vgl. bspw.: Neues Museum der Berliner Museumsinsel/Galeriehaus Am Kupfergraben, David Chipperfield Architects, in: Vorteile 02/10, 6–11; Lorette Convent – Apartments Drbstr (2014), ▷

### 3.1.2.b Intimität & Taktilität

„Man könnte wohl sagen, dass meine Methode darin besteht, das Vokabular und die Techniken eines offenen, universalistischen Modernismus auf einen begrenzten Bereich individueller Lebensstile und regionaler Differenzierung anzuwenden. Dennoch erscheint es mir schwierig, die Empfindungen, Gebräuche, ästhetischen Bedürfnisse, kulturellen Merkmale und gesellschaftlichen Traditionen eines Volkes in dem offenen, internationalistischen Vokabular der Moderne auszudrücken.“<sup>305</sup>

Die 1982 von Tadao Ando, dem vielleicht konsequentesten Minimalisten unter den Architekten, geäußerte „Methode“ kommt dem in der Nähe des kritischen Regionalismus zu verortenden Entwurfsansatz vieler Architekten, die gegenwärtig mit Ziegel bauen, nahe. Andos Architektur der „in sich selbst geschlossenen Modernität“ schreibt Kenneth Frampton zwei Bedeutungen zu: Im engeren Sinne den Bau von „Enklaven“ bzw. „Hofhäusern“, die dem Menschen Rückzug und Erholung gewähren und ihm die Möglichkeit geben, mit Natur, auch der eigenen, und Kultur in Kontakt zu treten und im weiteren Sinne Räume zu schaffen, in denen vor allem das Licht die Grenzen des physischen Raums aufheben bzw. erweitern kann. Für Ando gehören zu den „Materialien der Architektur“, die sinnlich auf den Menschen einwirken, nicht nur Holz oder Beton, sondern ebenso Licht und Wind.<sup>306</sup>

Sprechen gegenwärtige Architekten, anhand einer Art erweiterten Funktionalitätsbegriffs, dem Menschen und seinen Bedürfnissen eine Gebäude prägende Bedeutung zu, so werden in besonderem Maße dessen Bedürfnisse nach Privatsphäre und sinnlicher, vor allem auch haptischer Erfahrung, herausgestellt.<sup>307</sup> Obwohl meist wenig konkret auf die sensorischen Qualitäten von Gebäuden eingegangen wird, lassen sie sich in der Betonung von Materialauswahl und Lichtstimmung wiederfinden. Das Anliegen nach Innerlichkeit und Haptik in Bezug zueinander setzend, lässt sich eine Verbindung zu Andos Anschauung einer geschlossenen modernen Architektur ziehen. Wie Dirk Hensen herausarbeitet, geht es Ando dabei in erster Linie um „die Unmittelbarkeit und Ursprünglichkeit der physischen Erfahrung – eine[r] in der modernen Architektur kaum beachtete[n] Größe.“ Die von Ando als lebensfeindlich eingeschätzte, gebaute, (städtische) Umwelt stelle den Bedarf an eine therapeutische, geschlossene Architektur, die den Menschen körperlich und geistig zu sich selbst finden lasse und ihm eine „positive Orientierung“ biete.<sup>308</sup>

Anklänge an Andos Haltung lassen sich auch bei vielen zeitgenössischen Ziegelgebäuden wiederfinden: Die meisten Räume des Gartenhauses (2014), das von Architekt Gernot Hertl als „artverwandte Collage der Jahrhunderte – aus Fluss-

---

DMVA Architekten, in: Brick 2018, S. 78–81; Erweiterung Kunstmuseum Basel (2016), Christ & Gantenbein, in: Brick 2018, S. 166–169.

305 Kenneth Frampton zitiert hier Tadao Ando, in: Frampton 2010, S. 276.

306 Ebd., S. 276 f.

307 Vgl. bspw.: Lederer 2001; Brick 08, S. 7; S. 74, S. 81, S. 92, S. 175; Brick 12, S. 15;

Vorteile 01/14, S. 6, S. 13; Vorteile 01/15, S. 6–10, S. 60; Vorteile 13, S. 12; Vorteile 01/15, S. 51.

308 Zitat: Hensen 2005, S. 115.

steinen, Ziegeln und Beton“ beschrieben wird, sind zum Innenhof ausgerichtet „und wirken still und in sich gekehrt.“<sup>309</sup> „Das nach außen hin abgeschottete, in sich gekehrte Haus“ des chinesischen Architekturbüros Anonymous Architects & Workshop, das ebenfalls als „einfühlsame Collage aus Ziegel, Sichtbeton und rohem, unbehandeltem Bauholz“ beschrieben wird, ist zu einem, von hohen Mauern umgebenen Garten ausgerichtet. Architekt Wang Hao, der hier selbst sein Eigenheim plante, erzählt: „Hier kann ich zur Ruhe kommen, fast so, als hätte dieses Haus etwas Meditatives, etwas Religiöses“.<sup>310</sup> Durch die Komplexität des Bauplatzes und dem Wunsch der Bauherren nach Privatsphäre, führte auch der Bau des Houses 1014 des Architekturbüros HArquitectes in Barcelona zu einer konzentrierten Innerlichkeit, deren Eindruck durch dem Eingang und der Zufahrt vorgelagerte Vorhöfe noch verstärkt wird.<sup>311</sup> Beim Haus Morjan-Poeten (2006) von Architekt Nikolaus Bienefeld wird von „zierlicher Intimität“ gesprochen<sup>312</sup>; für das Einfamilienhaus in Frankfurt Sachsenhausen (2012) betonen Bayer & Strobel Architekten eine „spürbare Geborgenheit“<sup>313</sup>. Einblicke verwehren in ganz besonders ausgeprägter Weise Gebäude, deren Fassaden aus perforiertem Mauerwerk, sogenanntem Filter- bzw. Lochmauerwerk, bestehen. Beispiele dafür sind das Terra Cotta Studio (2016) im vietnamesischen Dien Phuong vom Architekturbüro Tropical Space<sup>314</sup>, das schweizerische Weingut Gantenbein (2007) von Bearth & Deplazes Architekten in Zusammenarbeit mit Gramazio & Kohler sowie das Projekt A house for all seasons (2012) in der chinesischen Shaanxi Province von Architekt John Lin.<sup>315</sup> Die spezifische Durchlässigkeit von Luft und Licht erzeugt ein Raumklima, das klimatisch besonders in warmen Regionen von Vorteil ist. Durch den bereits erwähnten Sichtschutz wird eine besondere Art der Intimsphäre im Inneren erzeugt, die weiterhin den Kontakt zum Außen aufrechterhält, indem Geräusche, Wetter, Klima und Licht ins Innere gelangen können. Dem Außenstehenden wird dagegen jeglicher Einblick verwehrt. Er nimmt – im Fall von perforierten Fassaden – ausschließlich bei Dunkelheit Anteil an der besonderen Lichtwirkung des Gebäudes.<sup>316</sup>

## 3.2 Spezifische Merkmale der Ziegelfassaden

Die Gesamterscheinung von Ziegelbauten ist maßgeblich von der Beschaffenheit ihrer Ziegelfassaden bestimmt. Im Nachfolgenden werden zwei ihrer prägendsten Charakteristika analysiert, indem ihre Wirkungsweise auf spezifische Gestaltungselemente zurückgeführt und deren Bedeutung hervorgehoben wird.

---

309 Brick 2016, S. 245.

310 Ebd., S. 139.

311 Ebd., S. 22–27.

312 Brick 2010, S. 40.

313 Vorteile 13, S. 12.

314 Brick 2018, S. 124–131.

315 Brick 2014, S. 70–75.

316 Neben den erwähnten Bsp. vgl.: Südostasiatisches Dokumentationszentrum für Menschenrechte (2005), Anagran Architects, in: Brick 2010, S. 34–39.

Das erste Hauptmerkmal bildet die harmonisch wirkende Oberflächenbeschaffenheit der Sichtziegelfassaden, die auf einem besonders austarierten Mischverhältnis aus Homogenität und Heterogenität basiert. Das zweite Hauptmerkmal zeigt sich in der den Menschen in besonderer Weise körperlich und sinnlich ansprechenden Plastizität der Fassaden.

### 3.2.1 Gleichzeitige Homogenität und Heterogenität

Gegenwärtigen Ziegelfassaden wohnt größtenteils ein Gestaltungskonzept inne, das sich aus einem Spannungs- bzw. Mischverhältnis von *Regelmäßigkeit*, *Unregelmäßigkeit* und *Zufall* ergibt. Dabei weist jeder Entwurf ein (subtil) anderes Mischverhältnis auf, betont einmal mehr die Repetition, mal die Variation, wobei meistens eine gemäßigte Ausgeglichenheit und ein Hang zur Pseudozufälligkeit zu beobachten ist. Homogen<sup>317</sup>, harmonisch<sup>318</sup>, monolithisch<sup>319</sup> und monochrom<sup>320</sup> – sind häufig von Architekten, Architekturkritikern und manchmal auch Ziegelherstellern herangezogene Eigenschaftswörter zur Beschreibung einer besonderen Gesamtwirkung von Gebäuden mit Sichtziegelmauerwerk. Die Wirkungsweise dieser Baukörper wird oft noch näher bestimmt, in dem ihre Außenwirkung als changierend, nuancenreich und lebendig oder als nicht monoton und nicht langweilig beschrieben wird, wie von Architekturtheoretikerin Ursula Baus in Bezug auf Peter Zumthors Kolumba Museum in Köln.<sup>321</sup> Auch Begriffe wie Haut, Glasur, Guss, Gewebe, textile Tapete oder Hülle werden häufig in diesem Zusammenhang zur Erläuterung entsprechender Fassaden verwendet.<sup>322</sup>

---

317 Der Begriff Homogenität (griech. homos (gleich) und genos (Art, Gattung)) kann mit „von gleicher Art“ übersetzt werden. Fachübergreifend verweist er auf die Gleichheit einer Eigenschaft innerhalb eines Systems bzw. die Gleichartigkeit von Elementen eines Systems, woran auch die alltagssprachliche Verwendung zur Beschreibung besonders gleichmäßiger, glatter und zusammenhängender Konsistenzen angelehnt ist. Vgl. Interview mit Hans van der Heijden, in: Vorteile 01/13, S. 8.

318 Der Begriff Harmonie (altgriech. harmonia (Ebenmaß)) bezeichnet ursprünglich die Synthese von Gegensätzen zu einem Ganzen. Verwendet wird in diesem Kontext meist das Adjektiv „harmonisch“, um eine besondere Form der atmosphärischen Stimmigkeit auszurücken, die auf bestimmte kompositorische Regelmäßigkeit zurückzuführen ist. Vgl. z. B.: Hagemeister Prospekt.

319 Ein Monolith (altgriech. Monolithos (einheitlicher Stein, „Ein-Stein“)) beschreibt einen Gesteinsblock aus derselben Gesteinsart. Das Adjektiv „monolithisch“ wird in diesem Kontext dazu benutzt um ein kompaktes Volumen mit einer Wirkung wie aus einem Guss zu beschreiben. Vgl. bspw.: Andreas Meck im Interview: Vorteile 01/14, S. 7; Einfamilienhaus Münster, hehn pohl architekten, in: Kallfelz (Hg.) 2016, S. 45; Sowie zu etlichen anderen als monolithisch beschriebenen Einfamilienhäuser: ebd., S. 38, S. 76, S. 86.

320 Monochromie (altgriech. monos (einzig) und chroma (Farbe)) beschreibt eine einfarbige Gestaltung, wobei darunter auch Farbabstufungen oder -nuancen einer Farbe gefasst werden. Vgl. bspw.: Hansjörg Göritz in: Brick 2010, S. 30.

321 Sie beschreibt dessen Fassade als „homogen, aber nicht monoton in der Fläche“. Zwar sei der handgefertigte Ziegel „inhomogen als einzelner Stein“, im Gefüge bewirke er aber eine „changierend homogene, keine mosaikähnliche Oberfläche“. Zitat Ursula Baus, in: Brick 2008, S. 23.

322 Vgl. zum Begriff der „Haut“: Vorteile 01/15, S. 6; Brick 2012, S. 24; Brick 2008, S. 41; zum Begriff „Glasur“: Vorteile 01/15, S. 10; zum Begriff „Guss“: Vorteile 01/15, S. 59; zum Begriff „Gewebe“: Vorteile 01/13, S. 18; Vorteile 13, S. 28; Kallfelz (Hg.) 2016, S. 128; zum Begriff „Tapete“: Kallfelz (Hg.) 2016, S. 128; zum Begriff „Hülle“: Brick 2012, S. 22; Kallfelz (Hg.) 2016, S. 81.

Dieser darin zum Ausdruck kommende Gestaltungswille beschreibt Rudolf Finsterwalder mit Blick auf die Fassade des von Álvaro Siza und ihm entworfenen Architekturmuseums auf der Insel Hombroich bei Neuss: „Das [die Mauerwerksgestaltung] ist wirklich wie eine Haut, die sich darüberzieht. Ohne große Brüche, es gibt kaum Öffnungen.“<sup>323</sup>

Der synonyme Gebrauch der begrifflichen Zuschreibungen bildet eine Art semantisches Feld, um der Wirkung, sicherlich auch dem Entwurfskonzept, Ausdruck zu verleihen. Dieses Feld verkörpert ein Beziehungsnetz, dessen inhaltliche Gemeinsamkeit im Einheitlichen, Verbindenden, Zusammenhängenden und Ausgewogenen zu finden ist und in seiner abwechslungsreichen Gleichmäßigkeit abstrahierend als *regelmäßig unregelmäßiges Erscheinungsbild* beschrieben werden kann. Der gemeinsame semantische Fokus liegt dabei auf der Wahrnehmung eines zusammenhängenden Ganzen, einer mit Abstand aus der Ferne betrachteten homogenen Einheit, nicht auf den dazu führenden, einzelnen Elementen. Deren individuelle Abweichungen treten erst aus der Nähe in Erscheinung, wie beispielgebend Andreas Meck im Bezug auf das Münchner Dominikuszentrum<sup>324</sup> oder Kulturredakteurin Amber Sayah beim Londoner Umspannwerk von NORD Architects betonen.<sup>325</sup> Darüber hinaus konstituiert sich der monolithische Eindruck des zusammenhängenden Ganzen durch eine einheitliche Materialität ähnlicher, jedoch nie identischer Sichtziegel. So setzt Hansjörg Göritz für den Vaduzer Landtag ausschließlich ockerfarbenen Sichtziegel ein, der zum „eigentliche[n] Eyecatcher [wird], der den Betrachter durch die in dieser Konsequenz noch selten oder nie gesehene Verwendung sofort in seinen Bann zieht.“ Dabei sieht Göritz die „selten gewordene Chance zu einer harmonischen, materiellen und monochromen Durchgängigkeit.“<sup>326</sup> Diese holistische Wirkungsweise wird als anregendes (nicht erregendes oder aufregendes) Gleichgewicht empfunden, das auf Wiederholungen von ineinander übergehenden, subtilen Veränderungen im Sichtmauerwerk zurück zu führen ist. Dabei ähnelt die geschlossen und einheitlich wirkende Gebäudehülle in manch funktionaler wie visueller Hinsicht organischen Strukturen wie der äußeren Hautschicht mit Härchen und Pigmentflecken.

Im Nachfolgenden wird diese Wirkungsweise anhand der Analyse verschiedener Gestaltungselemente genauer bestimmt. Wie bereits oben herausgearbeitet wurde, ist die Gesamtwirkung des Bauvolumens von einer grundsätzlichen Reduktion geprägt und weist nur wenige, bewusst gesetzte, kompositorisch gliedernde Details auf. Die am Sichtmauerwerk beteiligten Gestaltungselemente (Ziegel, Fuge und Verband) werden dabei nicht eingesetzt, um als formale Mittel für sich selbst in Erscheinung zu treten, sondern im Hinblick auf ihr harmonisches Zusammenspiel innerhalb der Fläche. Während die Bedeutung des Sichtmauerwerkverbands in seiner ordnenden und systematischen Funktion tenden-

---

323 Rudolf Finsterwalder im Gespräch mit Kaye Geipel, in: Vorteile 14, S. 8.

324 Gerade aus der Entfernung werde die Homogenität des Gebäudes wahrgenommen, „schaut man aber näher hin, so entwickelt der [der homogene Baukörper] viel Abwechslung“. Zitat Andreas Meck, in: Vorteile 01/14, S. 7.

325 Die sich in ihrer „Schwere und monolithischen Schlichtheit“ ausdrückende Gebäudehülle wirke zunächst wie eine geschlossene „All-over-Haut“. Bei näherer Betrachtung entpuppe sie sich jedoch als „differenzierte, handwerklich fein gearbeitete Oberfläche“. Zitat: Amber Sayah, in: Brick 2012, S. 22 f.

326 Zitate: Hansjörg Göritz, in: Brick 2010, S. 26–30.

ziell eher in den Hintergrund tritt, ist es hauptsächlich die Beschaffenheit der einzelnen Ziegel im Bezug auf ihre Struktur, Kontur und Farbigkeit die für die Gesamtwirkung an Bedeutung gewinnt.

### 3.2.1.a Die Dominanz des individuellen Ziegels



Abb. 50 Kunstmuseum Ravensburg (2012),  
Lederer + Ragnarsdóttir + Oei

Der Unikatcharakter der einzelnen Ziegel ist für die meisten hier repräsentativ vorgestellten Architekten von überaus großer Bedeutung, weshalb viel Aufwand von ihnen unternommen wird, den passenden Ziegel zu finden. Dabei wird großer Wert auf eine unregelmäßige, abwechslungsreiche, lebendige und vielfältige Ziegeloberfläche und Lichtreflexion gelegt, auch eine Patina-Optik ist meist erwünscht. Diese Beobachtung macht auch Architekturjournalist Wolfgang Bachmann, wenn er feststellt, dass sich „unabhängig von der Entwurfssprache vor allem Steine [Ziegel] mit charaktervollen Unregelmäßigkeiten [...] einer großen Beliebtheit erfreuen.“<sup>327</sup> Diese anvisierte Ziegelbeschaffenheit der „belebende[n] Unregelmäßigkeiten“ finden Architekten zum Beispiel in recycelten Abbruchklinkern. So verwendet das Stuttgarter Architekturbüro Lederer + Ragnarsdóttir + Oei (LRO) grob verfügte Recyclingklinker von Abbruchgebäuden einer belgischen Klosteranlage für die zweischalige Fassade und das Dachgewölbe des Kunstmuseum Ravensburg (Abb. 50).<sup>328</sup>

Auch Álvaro Siza und Rudolf Finsterwalder verwenden stark von Gebrauch und Alter gezeichnete, niederländische Abbruchklinker mit fehlenden Kanten und Ecken für den Siza-Pavillon auf der Raketenstation der Museumsinsel Hombroich bei Neuss<sup>329</sup>. Auf 2% dieser Klinkeroberflächen befinden sich weiße Reste des früheren Anstrichs, die für die „lebendig gemusterte, feurige Wand“ verantwortlich

---

327 Zitat Wolfgang Bachmann in: Vorteile 13, S. 7.

328 Brick 2014, S. 138 ff. LRO setzten recycelten Altziegel auch für Fassaden anderer Bauprojekte ein, z. B. für ein Einfamilienhaus in Bad Saulgau, vgl.: Vorteile 13, S. 20 ff.

329 Brick Award 2010, S. 54; Brinkmann 2008.

ist.<sup>330</sup> Auch Ziegel zweiter Wahl oder Fußsortierungen<sup>331</sup> liefern die erwünschte optische Lebendigkeit. Zum Beispiel verwendet Nikolaus Bienefeld für das Einfamilienhaus Morjan-Poeten münsterländische Ziegel zweiter Wahl und Hehnpohl Architekten setzen eine Fußsortierung für ihr Einfamilienhaus in Münster ein.<sup>332</sup> Angelehnt an Fußsortierungen zeigt das von Herzog & de Meuron entworfene Vitra Schaudapot (2016) in Weil am Rhein mit der Bruchseite nach außen gekehrte Ziegel, deren Frakturmuster „die Materialität hervorheben und dem Ziegelmauerwerk eine lebendige Wirkung verleihen.“<sup>333</sup> Auch handgestrichene Ziegel wie der Kolumba-Ziegel vom dänischen Hersteller Petersen Tegl, der von Johan Celsing Arkitektkontor für ein Krematorium in Stockholm und von Boltshauser Architekten für sein Ateliergebäude in Zürich eingesetzt wird,<sup>334</sup> erfreuen sich trotz hoher Kosten großer Beliebtheit. Dabei betont Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten die Individualität jedes verwendeten Steins und seine „außerordentliche Lebendigkeit“.<sup>335</sup>

Einige der hier angeführten Architekten arbeiten gern mit im Ringofen<sup>336</sup> gebranntem Klinker, der zusätzlich häufig mit Torf oder Kohle befeuert wird. Dabei wird der „Unikatcharakter“<sup>337</sup>, die Plastizität der rauen, unregelmäßigen und patinierten Oberfläche und die Farbenvielfalt geschätzt. Das Büro meck architekten setzt im Ringofen gebrannte Wittmunder Torfbrandklinker für das Dominikuszentrum in München ein, die Andreas Meck an das „Urmaterial Erde“ erinnern. Er selbst beschreibt diesen Vorgang wie folgt: „Mit Bedacht wurden besonders unregelmäßige Steine ausgewählt, um der Fassade ein hohes Maß an Lebendigkeit und Plastizität zu geben.“<sup>338</sup> Königs Architekten entschieden sich wiederum für im Ringofen gebrannte, in einem zweiten Brennverfahren für die gewünschte Anthrazitfarbigkeit gedämpfte Holzkohleklinker für die Kirche am Meer (2012) im friesländischen Schillig.<sup>339</sup> Nicht selten werden für einzelne Bauprojekte auch neue Ziegel in Kleinserien entwickelt, z. B. ein unregelmäßiger Wasserstrichziegel in einem „blassen Gelbton“ mit „weich wirkender Oberfläche“ für die Fassade des Kunstzentrums Buda (2012) in Kortrijk vom Brüssler Architekturbüro 51N4E.<sup>340</sup>

330 Brick 2010, S. 54. Weitere Bsp. für die Verwendung von Altziegeln: Galerie am Kupfergraben, David Chipperfield Architects, in: Vorteile 02/10, S. 7 ff.

331 Bei Fußsortierungen werden ausschließlich die „unschönen“ Ziegelrückseiten für das Sichtmauerwerk verwendet.

332 Hehnpohl; Brick 2010, S. 43. Ein weiteres Bsp. ist ein Einfamilienhaus mit Büro in Ennigerloh von Thomas Becker Architekten, vgl.: Kallfelz (Hg.) 2016, S. 151.

333 Zitat: Jodidio 2017, S. 244.

334 Krematorium auf dem Skogskyrkogarden in Stockholm, in: Baunetz Wissen A.

Im Vergleich zum ursprünglichen Kolumba-Ziegel, erhalte der für das Ateliergebäude eingesetzte Ziegel durch ein mehrfaches, teilweise gesintertes Brennverfahren eine dunklere Farbe und rauere Oberfläche. Quelle: Persönlicher E-Mail-Austausch mit Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten (2018/19).

335 Quelle: ebd.

336 Entgegen etlicher Aussagen, es würde keine aktiven Hoffmann'schen Ringöfen in Deutschland mehr geben, hier eine aktuelle Auflistung bestehender Werke (kein Anspruch auf Vollständigkeit): Torfbrand-Klinkerwerk : <http://torfbrandklinker.de>, Klinkerwerk Rusch: <http://www.rusch-klinker.de>, Gillrath Ziegel und Klinkerwerk: <http://gillrath.de>, Janinhoff GmbH: <http://www.janinhoff.de>

337 Vom Unikatcharakter jedes einzelnen, im Ringofen gebrannten Ziegel spricht z. B. Königs Architekten, in: Vorteile 14, S. 12. „Unikat statt Uniform“ heißt die Überschrift zur Baubeschreibung eines Einfamilienhauses in Münster von Hehnpohl Architekten, Vorteile 01/12, S. 10.

338 Zitate: Vorteile 01/11, S. 12.

339 Kirche am Meer in Horumersiel-Schillig, vgl.: Baunetz Wissen B.

340 Kunstzentrum Buda in Kortrijk, vgl.: Baunetz Wissen C.



Das anvisierte Erscheinungsbild beruht bei Neuentwicklungen größtenteils auf traditionell handgestrichenen, durch die Zeit patinierte Altziegel, gedeckten und natürlich anmutenden Farben, wenn diese auch in einer „Retro-Optik“ künstlich erzeugt wurden.<sup>341</sup> Grundsätzlich erfreuen sich Wasserstrichziegel mit ihren mannigfaltigen „Farbschlieren“ großer Beliebtheit. Sie wurden z. B. von Max Dudler für die Stadtbibliothek in Heidenheim a. d. Brenz, für das Lutherhaus-Ensemble in Eisleben von Springer Architekten oder für den Neubau des Kunstmuseum Basel von Christ & Gantenbein eingesetzt.<sup>342</sup>

Bei den Ziegelgrößen wird häufig auf Normal- und Dünnformate oder regional vorherrschende Formate zurückgegriffen, wobei sich eine Tendenz zu länglich-schmalen Ziegelformaten wie dem Kolumba-Ziegelformat beobachten lässt. Sie verleihen dem Baukörper eine stärkere Horizontalität mit lagernder, homogener und massiver Wirkung.

Für ein changierendes, homogenes Gesamterscheinungsbild sorgt ein ausgewogenes Mischverhältnis verschiedener Farb- und Textur-Abstufungen.<sup>343</sup> Diese Mischungen werden meist von den Ziegeleien vorgenommen und vorsortiert auf die Baustelle geliefert. So auch bei der Kirche am Meer, wo darüber hinaus „wegen Deformierungen und anderen Besonderheiten werksseitig aussortiert[e] [Klinker], [...] als gewünschte Unikate im laufenden Vermauern wieder verstreut eingefügt [wurden], um die Lebendigkeit des Mauerwerks zu steigern.“<sup>344</sup>

### 3.2.1.b Die unterstützende Fuge

Aktuell sind Fugen größtenteils so gestaltet, dass sie gemeinsam mit den Ziegeln ein visuell einheitliches Flächenbild erzeugen; gelegentlich werden so auch die Ziegelmodule betont oder das gewebeartige Fugennetz tritt selbst in den Vordergrund. Abstraktion und Körperhaftigkeit werden von Architekten bewusst angestrebt und schließen sich dabei nicht aus. Petra Zadel-Sodtke schreibt dazu in ihrer Dissertation:

„Je gröber die Fugenstruktur und je rauer der Ziegel ist, desto mehr lösen sich, wegen der Vielheit an Reflexen und Helligkeitsabstufungen, die Fugen- und die Ziegelflächen im Erscheinungsbild auf und werden einander ähnlicher.“<sup>345</sup>

---

341 Vgl. bspw.: Wohnhaus in Berlin (2016), Barkow Leibinger, in: Baunetz Wissen D.

342 Stadtbibliothek in Heidenheim, in: Baunetz Wissen E. Christ & Gantenbein erweitern zwei Museen, in: Bau Meister 10/2016, S. 35. Zum Lutherhaus: Baunetz Wissen F.

343 Meist wechseln die verschiedenen Nuancen zwischen zwei Farbtönen (rot-braun, grau-schwarz etc.). Der Einsatz von vier bis sechs Farbtönen stellt ebenfalls keine Ausnahme dar.

Vgl.: Wohnhaus in Berlin (2016), Barkow Leibinger, in: Baunetz Wissen D.

Geburtshaus Martin Luther, Springer Architekten, in: Tietz 2007.

Variierende Farben können z. B. auch auf verschiedene Schlämm-Abstufungen beruhen, vgl.: Europäisches Hansemuseum in Lübeck, Studio Andreas Heller, in: Baunetz Wissen F.

344 Zitat: Kirche am Meer – St. Marien in Schillig, in: Backstein B.

345 Zitat: Zadel-Sodtke 2006, S. 236.

Über einzelne Beispiele hinaus lässt sich grundsätzlich in der aktuellen Ziegelarchitektur eine Tendenz zu grobkörnigen und rauen Fugenstrukturen beobachten, wodurch Ziegel und Fuge von ähnlicher Beschaffenheit sind. Da Fuge und Ziegel weniger als einzelne Mauerwerkselemente in Erscheinung treten, entsteht ein homogenes und abstraktes Flächenbild.<sup>346</sup>

Dazu werden die Fugen in einer flächenhaften (bündig, verschmiert, breit verstrichen, verschlämmt oder transparent gestrichenen) oder leicht zurücktretenden (ausgekratzten) Fugenausformung gestaltet. Bündig ist die Fuge bei Kazujo Sejimas Seijo-Stadthäusern in Tokio, verschmiert bei LROs Grund- und Hauptschule in Ostfildern, breit verstrichen bei einer Wohn- und Arbeitsstätte (2014) in Ghent der Architekten Dendooven + De Cock + Van Gelder.<sup>347</sup>



Abb. 51 Galerie Am Kupfergraben (2007), Berlin,  
David Chipperfield Architects

Besonders Schlammverfugungen sind zur Erzeugung eines homogen-flächigen Sichtmauerwerks sehr beliebt. Zum Beispiel verwenden Álvaro Siza und Rudolf Finsterwalder eine transparente Schlämme für ihren Museumsbau auf der Insel Hombroich. Die Schlämme verstärkt den homogenen Eindruck des Mauerwerks mit extra breit verfugten Klinkern.<sup>348</sup> Auch das von Barkow Leibinger gebaute Wohnhaus in Berlin wurde mit einer Schlämme versehen, wie auch das Ziegelmauerwerk der neuen Ortsmitte in Wettstetten von Bembé Architekten.<sup>349</sup> Aus einiger Entfernung sind so Ziegel und Fuge kaum voneinander zu unterscheiden und erscheinen als einheitliche Fläche; dennoch treten durch die relative Transparenz der Schlämme weiterhin farblich differenzierte Ziegel changierend hervor. Auch die Ziegelfassade der von David Chipperfield Architects (DCA) gebauten Berliner Galerie Am Kupfergraben wurde mit einer kalkfarbenen Mörtelschlämme überzogen (Abb. 51). Managing und Design Director von DCA Alexander Schwarz erklärt dazu im Interview:

---

346 Vgl. bspw.: Kunstmuseum Ravensburg (2012), LRO, in: Brick 2014, S. 141; Krematorium (2013), Johan Celsing Arkitektkontor, in: Baunetz Wissen A.

347 Baunetz Wissen H.

348 Siehe Fußnote 316.

349 Vgl.: Liese 2014; Baunetz Wissen D.

„Zudem ist ja nicht vollflächig verschlämmt worden, sondern nur eine gewisse Ungenauigkeit des Ziegels ausgeglichen worden, durch das Abziehen des Mörtels, der dann in den Vertiefungen der Ziegel bleibt, wird das Fugenbild ein bisschen unterdrückt, die sichtbare Ziegelfläche so reduziert. Dadurch bekommt die Fassade eine größere Abstraktion.“<sup>350</sup>

Unterstützt wird der einheitliche, tendenziell zurückhaltende Eindruck der Mauerfläche häufig durch Fugenfarben mit reduzierten Farbkontrasten, die sich an einer bestimmten Farbnuance des verwendeten Ziegels orientieren, wodurch der für die Fuge ausgewählte Ziegelfarbtönen zum die Gesamtfläche dominierenden Grundton wird. Dabei wird oft auf dunklere Farbnuancen der Ziegel zurückgegriffen, da sie zum einen den Fokus auf die Ziegelfarbe lenken, zum anderen einen ruhigeren und abstrakteren Effekt mit sich bringen. Bei bereits ruhig wirkenden Ziegeln in Kombination mit einfachen Verbänden werden zum belebenden Ausgleich auch hellere Fugen eingesetzt, z. B. bei Sejimas Seijo-Stadthäusern oder dem Dominikuszentrum. Da sich derzeit viele Architekten neben dem homogenen, abstrakten und plastischen auch ein möglichst horizontales, Ruhe ausstrahlendes Erscheinungsbild wünschen, werden Stoßfugen häufig auf „knirsch“ vermauert, also ohne Stoßfugenmörtel ausgeführt, sehr schmal gehalten oder ganz weggelassen.<sup>351</sup> Die Lagerfugen hingegen werden recht breit, manchmal Ziegelbreit, vermörtelt. Zumthor verwendet für das Kölner Kolumba eine Lagerfugenbreite von 1,7 cm; Finsterwalder und Siza für den Siza-Pavillon auf der Insel Hombroich eine von 2 cm.<sup>352</sup> Auch zurückgedrückte Lagerfugen, wie beim Züricher Atelier von Boltshauser Architekten, können eine „horizontale Lebendigkeit“<sup>353</sup> betonen.

### 3.2.1.c Der nebensächliche Verband

Grundsätzlich sprechen derzeit wenige Architekturoxperten über Verbände. Falls überhaupt erwähnt, findet sich in Projektbeschreibungen oder Kritiken nur eine kurze Randnotiz zum Verband im Bezug auf seine optische – lebhaft, lagernde, ruhige – oder Kontext schaffende Oberflächenwirkung. Als Grund für diese Entwicklung lässt sich der gestalterische Fokus der Architekten auf Homogenität statt systematischer Ordnungsprinzipien anführen, was dazu führt, dass die individuelle Oberflächenbeschaffenheit des Ziegels im Mittelpunkt steht. Auch die Tatsache, dass bei Vorhangfassaden und Vormauerschalen zweischaliger Fassaden dem Verband gestalterische (und funktionale), jedoch keine bzw. wenig statisch-konstruktiv relevante Funktion zukommt, spielt in diesen Trend hinein. Durch die grundsätzliche Tendenz zur visuellen Auflösung einzelner am Mauerwerk beteiligter Gestaltungselemente bzw. -strukturen zugunsten der Betonung einer

---

350 Zitat: Alexander Schwarz im Interview mit Kallfelz, in: Vorteile 02/10, S. 10.

351 Bsp.: Atelier-Gebäude, Zürich, Boltshauser Architekten, Quelle: Persönlicher E-Mail-Austausch mit Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten (2018/19);

Potsdamer Bungalow (2012), Justus Mayser Architekten, Kallfelz 2016, S. 106.

352 Baulinks 2005; Information aus persönl. E-Mail-Austausch mit Rudolf Finsterwalder (2018/19).

353 Zitat: Persönl. E-Mail-Austausch mit Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten (2018/19).

homogenen und abstrakten Gesamtfläche, verwundert es nicht, dass viele Architekten heute Ziegelfassaden im zwanglos erscheinenden *Wilden Verband* gestalten. Hierfür ließe sich eine lange Liste von Bauten erstellen – beispielhaft sei hier auf das Kölner Kolumba von Peter Zumthor, das Stockholmer Krematorium von Johan Celsing Arkitektkontor, die neue Ortsmitte in Wettstetten des Architekturbüros Bembé Dellinger, das Potsdamer Wissenschafts- und Restaurierungszentrum (2017) von Staab Architekten und die neue Heidenheimer Stadtbibliothek (2017) des Architekten Max Dudler verwiesen (*Abb. 52*).<sup>354</sup> Darüber hinaus lässt sich besonders beim Bau von Einfamilienhäusern der verbreitete Einsatz des Wilden Verbandes aufzeigen: Nennenswert sind das Einfamilienhaus mit Büro in Ennigerloh von Thomas Becker Architekten und das in Wildeshausen von der Architektin Imke Hillmann.<sup>355</sup>



*Abb. 52* Stadtbibliothek Heidenheim (2017), Max Dudler

Der Wilde Verband, wie auch die grob verstrichene Fuge, der patinierte Ziegel und das verschlammte Mauerwerk, verschieben den Fokus von einzelnen gliedernden Gestaltungselementen bzw. -strukturen hin zur homogenen, lebhaften Gesamtfläche und heben damit den die Fläche tragenden Gebäude-Körper stärker hervor. „Die rötlichen, im Wilden Verband vermauerten Backsteine der Fassade unterstreichen die plastische Kubatur des Gebäudes“, schreiben Jens Kallfelz und Katharina Ricklefs über das Oldenburger Einfamilienhaus von Imke Hillmann.<sup>356</sup> Durch den geringen Kopf-Anteil und fehlende vertikale Musterlinien einer sich wiederholenden Schichtung, trägt der Wilde Verband zur horizontalen Gliederung und lagernden Wirkung bei, was auch Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten betont:

„Der Wildverband zusammen mit den speziellen Fugen erhöht bewusst die horizontale Dynamik des lebendigen Sichtmauerwerks. Das Mauerwerk bekommt eine abstrakte Wirkung und tritt so stärker als Masse in Erscheinung.“<sup>357</sup>

---

354 Weitere Bsp.: Atelier, Zürich, Boltshauser Architekten;  
Seniorenhaus, Düren, JSWD Architekten (Wilder Läuferverband);  
Wohnbebauung Eindhoven, biq stadsontwerp; Berliner Wohnhaus, Barkow Leibinger.

355 Vgl.: Kallfelz (Hg.) 2016, S. 151; S. 103.

356 Zitat: ebd., S. 103.

357 Zitat: Persönl. E-Mail-Austausch mit Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten (2018/19).

Grundsätzlich wirken *wild* vermauerte Fassaden plastischer und zugleich abstrakter und erinnern an das komplexe Gefüge organischer Strukturen, wodurch vermutlich sein natürlicher Ausdruck zu erklären ist. Da wilde Verbände hauptsächlich für historische, vernakuläre Ziegelmauern angewandt wurden, die aufgrund unterschiedlich vorhandener Ziegelgrößen wild vermauert werden mussten, assoziieren wir ebenso Wilde Verbände mit Handwerklichkeit, Ursprünglichkeit und Naturverbundenheit. Darin scheint auch der Entwurf der neuen Wettstettener Ortsmitte von Bembé Dellinger begründet zu sein, wenn Sabastian Dellinger kommentiert:

„Wichtig war uns, eben keine klassische Vormauerziegelarchitektur zu bekommen – mit Vormauerziegel auf Sicht gemauert und mit jedem Ziegel ablesbar. Diese Typologie hätten wir als zu städtisch empfunden. Das Gebäude steht in einer sehr kargen Landschaft mit sehr karger, autochthoner Hauslandschaft: dem AltmühljuraHaus. Die Häuser wurden oft mit Mischmauerwerk aus Ziegel und Kalksandsteinfindlingen erstellt und sparsam mit Putz überzogen. Hier haben wir eher unser Vorbild gesucht: einem sparsam überputzten Mauerwerk mit Leben in der Oberfläche. Daher kam uns der wilde Verband gerade recht. Neben den Annehmlichkeiten, dass dieser auch weniger zu planen ist, da er nur in der Höhe Planmaße erreichen muß.“<sup>358</sup>

Noch heute schätzen Architekten am Wilden Verband die Möglichkeit einer minder bedeutsamen handwerklichen Präzision, eines geringen Planzwangs und einer nachhaltigen Wirtschaftlichkeit, da keine Abfallprodukte durch Ziegelabschnitt entstehen, wie Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten im Interview betont.<sup>359</sup>

Auch Architect-Director Hans van der Heijden von *biq stadsontwerp* erklärt im Bezug auf sein Siedlungsprojekt Lakerlopern:

„Der Stein ist im Wildverband gemauert, ohne Stoßfugen. Dadurch mussten die Maurer nicht allzu präzise arbeiten und es entstand außerdem eine sehr horizontale Gliederung der Fassade, die die Horizontalität des Fensterbandes ergänzt.“<sup>360</sup>

Obwohl sich auch ein Trend dahingehend abzeichnet, gehen Entwürfe für homogene und abstrakte Gesamtflächen nicht immer mit einer visuellen Auflösung der Gestaltungselemente zugunsten einer einheitlichen Flächenwirkung einher. Viele Architekten entwerfen weiterhin in verschiedenem Ausmaß mit visuell einzeln wahrnehmbaren Gestaltungselementen und -strukturen, die in verschiedenen Kompositionsverhältnissen auch ausgewogene und harmonische Erscheinungsbilder erzeugen. So bringen Ziegel und Fuge beim Dominikuszentrum Lebendigkeit mit sich, der Läuferverband hingegen Ruhe und Repetition –

---

358 Zitat: Persönlicher E-Mail-Austausch mit Sabastian Dellinger von Bembé Dellinger (2018/19).

359 „Das Mauern im Wildverband hat den Vorteil, dass man fast keinen Ausschuss an Steinen hat, weil man Reststücke immer wieder vermauern kann.“

Zitat: Persönlicher E-Mail-Austausch mit Mark Inderbitzin (2018/19).

360 Zitat: Hans van der Heijden im Interview mit Anneke Bokern, vgl.: Backstein C.

im Ganzen entsteht dennoch eine homogene Wirkung. Wo genau der Punkt ist, an dem die Ausarbeitung von Gestaltungsdetails einem homogenen Eindruck verhindern würde, kann in dieser Arbeit jedoch nicht weiter ausgearbeitet werden. So verwundert es nicht, dass auch andere Läufer-reiche Verbände wie der Läuferverband, die Konstruktionsverbände Block- und Kreuzverband oder der Märkische Verband zum Einsatz kommen. Beispiele für die Mauerwerksgestaltung mit einem Läuferverband sind, neben dem Dominikuszentrum, das Einfamilienhaus Casa 1101 in Sant Cugat del Vallès von H Arquitectes aus Barcelona oder das VTT Informationstechnologie-Haus von Tuomo Siitonen in Helsinki. Der Läuferverband, bekannt für seine nüchterne, klare, ausgeglichene, logische und ruhige Ausstrahlung, unterstützt das Dominikuszentrum bei seiner „monolithische[n] Ruhe.“ (Abb. 53)<sup>361</sup>

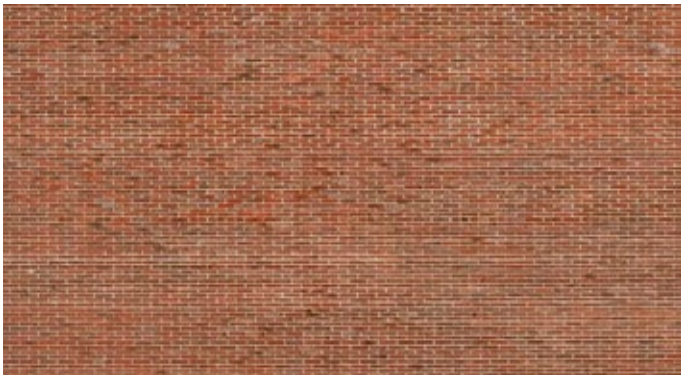


Abb. 53 Dominikuszentrum München (2008),  
meck architekten

Beim VTT Universitätsgebäude entspricht sein Einsatz folgerichtig dem Gesamtausdruck des Gebäudes von „Horizontalität“, „ruhige[r] Rationalität“, „einfache[r] Eleganz“<sup>362</sup> und „logische[r], durchgängige[r] Wirkung.“<sup>363</sup> Der Kreuzverband findet seinen Einsatz beim Siza-Pavillon auf der Insel Hombroich von Finsterwalder und Siza, die bewusst den Kreuzverband anwandten, da er für Rudolf Finsterwalder am meisten Ruhe ausstrahlt.<sup>364</sup> Der Märkische Verband wurde hingegen beim Kunstzentrum Buda in Kortrijk (2012) vom Brüssler Architekturbüro « 51N4E, im Verhältnis von sechs Läufern auf einen Binder, eingesetzt. Hier wurde mit Hilfe des Verbandes „eine Verwandtschaft zu den Nachbargebäuden hergestellt“.<sup>365</sup> Hansjörg Göritz setzte bei dem vom ihm gebauten Landtag des Fürstentums Liechtenstein in Vaduz einen überaus exakt vermauerten Märkischen Verband im typischen Schichtverhältnis zwei Läufer/ein Binder ein.

Die Wahl des Verbandes lässt sich zum einen auf gestalterische und kontextuelle Entwurfsmotive zurückführen, zum anderen spielen häufig auch statisch-konstruktive und pragmatische Gründe mit hinein wie beim Blockverband der Atelier-Häuser im chinesischen Songzhuang von Erhard An-He Kinzelbach:

361 Zitat: Vorteile 01/11, S. 11.

362 Zitat: Brick 2008, S. 36.

363 Ebd., S. 8.

364 Quelle: Persönlicher E-Mail-Austausch mit Rudolf Finsterwalder (2018/19).

365 Baunetz Wissen C.

„Hier hat der regionale Kontext (und die ausführenden Bauarbeiter und ihre Fähigkeiten) eine Rolle gespielt. Sie waren der entscheidende Faktor bei der Wahl des Verbandes. Der Verband ist auch eine Folge der Wandstärke (monolithisches Mauerwerk ca. 37,5 cm (keine DIN Formate in China)). [...] Der Verband ist in diesem speziellen Fall nicht ganz so relevant, hier war lediglich der monolithische Eindruck als Performance wichtig. Den hätte man auch mit anderen Verbänden erzielen können.“<sup>366</sup>

### 3.2.2 Plastizität

Den spezifisch gestalteten Schichtungssystemen Ziegel/Fuge/Ziegel im allgemeinen, aber auch speziellen offenen und auskragenden Verbänden gegenwärtiger Ziegelarchitekturen wohnen eine tektonische Ausdruckskraft inne, die den inneren Aufbau, die Bauweise, Lastenverteilung und Stabilität der Tragkonstruktion (scheinbar) nach außen tragen.<sup>367</sup> Gleichzeitig, und mit der Tektonik in Beziehung stehend, geht von den Ziegelgebäuden eine vielfach von Architekten erwähnte, plastische Präsenz, Bewegung und Lebendigkeit assoziierende, dreidimensionale Körperhaftigkeit aus, anhand derer das Gebäude räumlich und körperlich mit der Umgebung und den Menschen in Beziehung tritt.<sup>368</sup> Indem Architekten zur Beschreibung der materiellen, textilen Qualität von Ziegeloberflächen häufig auf traditionelle Webtechniken referenzieren<sup>369</sup>, verweisen sie indirekt auf den Zusammenhang zwischen tektonischem Aufbau und körperhafter Gesamtwirkung. Dieses tektonisch-plastische Zusammenspiel findet sich im untrennbaren Beziehungsgeflecht aus Verbandsrhythmus, Ziegelbeschaffenheit und Fugenausarbeitung wieder. Dementsprechend spielen für den körperhaft-plastischen, häufig auch als „reliefartig“ beschriebenen Ausdruck der Ziegelfassaden Form und Größenverhältnis genauso eine entscheidende Rolle wie Material und Masse.<sup>370</sup> Für die optische Erfassung von Plastizität – die, wie sich noch zeigen wird, meist haptische Erfahrungswerte impliziert – ist der Einfluss des Lichts entscheidend. Im Hinblick darauf wird Licht häufig als „plastisches Medium“ beschrieben.<sup>371</sup> In etlichen Baubeschreibungen wird die besonders abwechslungsreiche und sinnliche Eigenschaft der Ziegelfassade auf ihr „Licht- und Schattenspiel“ zurückgeführt. Auch Architekt Koen Mulder beschreibt empfindsam den Effekt des Lichts auf die Ziegelfassade:

---

366 Zitatquelle: Persönlicher E-Mail-Austausch mit Erhard An-He Kinzelbach (2018/19).

367 Gleichzeitig lässt sich eine Tendenz zur Verwischung der tektonischen Sichtbarkeit beobachten, z. B. durch vollflächig aufgebrachte Schlämmen oder optisch sich ähnelnde Ziegel und Fugen.

368 Zum Verhältnis zwischen tektonischem und plastischem Formprinzip in der Architektur, vgl.: Tschierschky 1960, S. 423–439.

369 Vgl. bsp.: Wolfgang Bachmann, in: Kallfelz (Hg.) 2016.

370 Vgl. Tschierschky 1960, S. 423.

371 Helen Henly, in: Frank 2015, S. 141.

„Schatten lassen die Fläche schwingen. [...] Früh morgens oder spät abends kann Streiflicht die Fläche in Feuer und Flamme aufgehen lassen, wobei eine wundervolle Spannung zwischen der Rauheit der Steine und dem Regellaß des Verbandsmusters entsteht. Bei heller, tiefstehender Sonne an klaren Wintertagen fällt das Sonnenlicht manchmal beinahe ungehindert durch die langen, leicht vertieften Lagerfugen und die Linienführung scheint aus der Mauer zu springen.“<sup>372</sup>

Neben dem Faktum, dass der Mensch grundsätzlich auf Licht angewiesen ist, um überhaupt sehen zu können, beschreibt der Architekt Boonserm Premthada Licht und Schatten als „elementare Bausteine in der Architektur“, genauso wichtig wie „Landschaft“, „Haptik“, „Farbe“, „Geruch und Geschmack“.<sup>373</sup> Der Architekt und Professor für Städtebau und Entwerfen Tomáš Valena hebt Licht als „das wichtigste Phänomen des Atmosphärischen“ hervor.<sup>374</sup> Auch Dozentin und Künstlerin Martina Tritthart charakterisiert die Lichtqualität als entscheidendes Element der Raumwahrnehmung:

„Das Spiel des Lichts an den Oberflächen verleiht den Körpern ihr spezifisches optisches Erscheinungsbild. Der Wechsel von Licht und Schatten moduliert den Raum und durch den Schattenverlauf gewinnen Körper an Plastizität. Von Licht geprägte Raumstimmungen sind ausschlaggebend dafür, wie der Raum anmutet, wie der Raum auf die Benutzer wirkt und diese emotional berührt.“<sup>375</sup>

Wie sich Licht verhält, wird maßgeblich von der Materie mitbestimmt, auf die die Lichtstrahlen auftreffen. Je nach Materialeigenschaften (Architekt Heinz Bienefeld unterscheidet zwischen dem chemischen Aufbau und der Oberflächenstruktur) wird das einfallende Licht anders reflektiert, gebrochen, absorbiert oder gestreut. Bienefeld verweist auf die Qualität einer „kristallinen“ Lichtreflexion gelungener Wandoberflächen, die nur mit dem nötigen Wissen um das richtige Verhältnis aus natürlich belassenen und bearbeiteten Eigenschaften des Ziegels hervorgebracht werden könne – und sich eben nicht von allein durch die „Rustikalmasche“ handgeformter Ziegel einstelle.<sup>376</sup> Erst „kristalline“ Materialeigenschaften und die „proportionale Bemessung“ des Ziegelformats (er nennt ein Rechteck im Verhältnis 3:1 und 3:2 als ideal) zusammen mit dem „freien [wildem] Verband“ würde „ein handwerklich ungekünsteltes, lebhaftes Erscheinungsbild des Mauerwerks“ hervorbringen.<sup>377</sup> Die Wechselwirkung zwischen Materie und Licht ist also nicht nur für menschliche Wahrnehmungsprozesse entscheidend, sondern auch für die Gestaltung plastischer Wirkungsweisen.

---

372 Mulder 2018, S. 15.

373 Der Autor zitiert hier Boonserm, in: Brick 2014, S. 24.

374 Valena 2014, S. 49.

375 Martina Tritthart, in: Frank 2015, S. 143.

376 Bienefeld 1986, S. 31 ff.

377 Ebd., Zitat: S. 33.



## 3.2.2.a Plastische Oberflächen

Bezüglich plastischer Gestaltungskonzepte gegenwärtiger Ziegelarchitekturen wird zunächst eine eher unterschwellige, dezente Ausprägung beschrieben, die dem oben erläuterten „regelmäßigen unregelmäßigen Erscheinungsbild“ inne wohnt. Diese plastische Ausformung spielt sich auf der relativ bündigen Gebäudehülle ab und entwickelt sich aus der kleinmaßstäblichen Verbandsstruktur in Verbindung mit den subtilen Unregelmäßigkeiten bezüglich Farbe, Struktur und Kontur der Ziegel-Fugen-Oberfläche. An den rauen Fugen- und Ziegelstrukturen werden Lichtstrahlen auf einer nicht direkt wahrnehmbaren Mikroebene diffus gestreut – wodurch, zusammen mit dezent changierenden, sich meist an einem Ton orientierenden Farben, eine eher weiche, warme Lichtwirkung hervorgerufen wird. Martin Grether beschreibt eine „besondere Atmosphäre“, die vom „warmen Licht“ der Ziegel des von Göritz gebauten Landesparlaments in Vaduz ausgehe (Abb. 54, 55).<sup>378</sup>



Abb. 54 Landtag Fürstentum Liechtenstein (2008), Vaduz, Hansjörg Göritz



Abb. 55 Detail Landtag Fürstentum Liechtenstein

Weiches Licht geht mit einer angenehmen Empfindung einher, die durch die häufige Verwendung warmer Farben im Bereich Rot-Gelb für Ziegel und Fugen zusätzlich unterstützt wird. Dieser tendenziell weiche, behagliche Eindruck tritt in Verbindung mit einer Vielzahl an Miniaturschatten und Lichtreflexionen auf, die von den „regelmäßig unregelmäßig“ verteilten, kleinen Narbungen, Kratzer, Riefen, Blasen, Verquetschungen und verschiedenen anderen Verformungen auf der Ziegeloberfläche ausgehen. Indem Fugen zurückgesetzt werden, kann der plastische Effekt verstärkt werden, wie bei der Stadthalle in Lohr am Main (2016) von Bez + Kock Architekten oder beim Ateliergebäude von Boltshauser Architekten, bei denen die Lagerfugen um ungefähr einen Zentimeter zurückgedrückt sind. Je nach Fugentiefe und -farbe, lässt sich so ein spezifisches Licht- und Schattenspiel auf der Fassadenoberfläche erzeugen.<sup>379</sup> Für Architekt, Mark Inderbitzin

<sup>378</sup> Brick 2010, S. 28.

<sup>379</sup> Vgl.: Mulder 2018, S. 15.

von Boltshauser Architekten, entstand so die erwünschte abstrakte wie körperhafte Gebäudegestalt.<sup>380</sup> Es sind Qualitäten wie sinnlich, einfach, homogen und skulptural, die dem Architekturmuseum auf der Insel Hombroich zugeschrieben werden, das regelrecht mit seiner Umgebung zu „verschmelzen“ scheint.<sup>381</sup> Architekturtheoretiker Falk Jaeger beschreibt diesen Eindruck im Bezug auf das Architekturmuseum als ein „impressionistisches Gemälde“, das die „Naturhaftigkeit seiner Bauweise“ zum Ausdruck bringe. Jaeger führt dieses Bild auf die Wirkung der Ziegelfassaden zurück, über die er ausführt, sie seien „weich, uneben, geradezu lebendig, und sie haben viel zu erzählen.“<sup>382</sup>

Der Wunsch vieler Architekten, z. B. von Andreas Meck, nach Plastizität und Lebendigkeit, erstreckt sich in einem Spannungsfeld aus Skulpturalität, Abstraktion und Homogenität einerseits und Körperhaftigkeit, Sinnlichkeit und Haptik andererseits.<sup>383</sup> Wie bereits weiter oben angedeutet, entscheidet die Entfernung vom Gebäude, welcher Eindruck dominiert: Aus der Distanz betrachtet wirkt der Baukörper hauptsächlich in seiner monolithischen, harmonischen, homogenen wie abstrakten Ganzheit als Solitär, im Verbund mit den angrenzenden Gebäuden oder der Landschaft. So wird die Wirkung von Ziegeloberflächen häufig mit zusammenhängenden Gewebestrukturen verglichen, die Bauvolumen bergend einfassen.<sup>384</sup> Die „regelmäßig unregelmäßige“ Ziegeloberfläche mit ihren sparsam eingesetzten Detailergänzungen, erzeugt aus der Entfernung also einen plastischen Ausdruck im Sinne einer abstrakten Skulptur, was an die Rundplastik bildender Künste denken lässt. Obwohl der distanzierte, optische Blick den formalen Ausdruck des Gebäudes stärkt, vermittelt der materielle Charakter des entfernten Ziegelgebäudes ein Stimmungsbild, das über die Optik hinaus semantische Informationen transportiert und gesellschaftliche und historische Verknüpfungen, z. B. zu denen traditioneller Ziegelgebäude, assoziiert. Ohne direkten körperlichen Kontakt oder optische Vergewisserung über die spezifische Materialität der Ziegel-Fugen-Oberfläche wird so eine haptische Vorstellung des Gebäudes aus der Distanz vermittelt.

Plastizität, verstanden als konkreter haptischer Eindruck, wird hingegen erst aus der Nähe multisensorisch erfahren, wenn die vielen Unregelmäßigkeiten und Licht- und Schattenspiele der Ziegel-Fugen-Textur direkt wahrgenommen werden. „Der haptische Ziegel wird in diesem Fall zum Synonym für sinnliche Ausstrahlung und geschickt reduzierte, ornamentale Anmutung.“<sup>385</sup> Durch die nahe Ansicht, gar Berührung, wird die plastische Ausprägung affektiv und emotional erlebt; der Mensch tritt unmittelbar mit seinem Körper in Kontakt zum Gebäude. Das „regelmäßig unregelmäßige“ Erscheinungsbild wirkt dabei bereits ohne extreme Wetter- und Lichtverhältnisse lebendig, bewegt, „nahbar“ – ja, plastisch. Im Ganzen bildet das Gefüge eine bündige Oberfläche, die aufgrund ihrer unregelmäßigen, rauen Textur von Architekten oftmals als Relief (aus dem Französischen für „das Hervorgehobene“) bezeichnet wird. Interpretationsansätze dafür ließen

---

380 Zitat: Persönl. E-Mail-Austausch mit Mark Inderbitzin von Boltshauser Architekten (2018/19).

381 Vorteile 01/11, S. 10–16; Brick 2010, S. 52–56.

382 Brick 2010, S. 54.

383 Vorteile 01/14, S. 6 f.

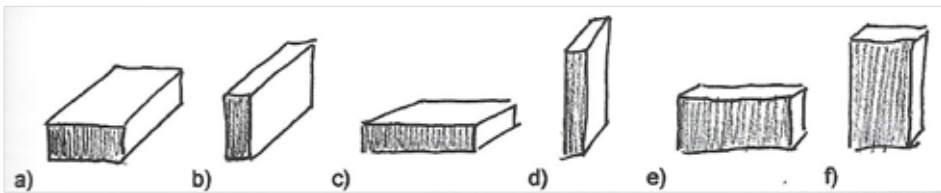
384 Vgl. bspw.: Wohnhaus K18V35 (2010), pasel.künzel architects, in: Vorteile 13, S. 28 f.

385 Ursprünglich bezieht sich das Zitat auf das Philosophische Seminar am Domplatz (2017), Münster, Peter Böhm Architekten, vgl.: Schneider 2019.

sich dahingehend in der ursprünglichen Verwendung des Begriffs als Kunstform plastischer Darstellung – hier im besonderen dem des Flachreliefs – finden, aber auch im geologischen Ausdruck für das Höhenprofil der Erdoberfläche. Hierfür spricht die natürliche Anmutung der rauen Ziegeltextur in gedeckten Farben, verbunden mit der Tatsache, dass Erde bzw. Ton den Rohstoff des Ziegels darstellt.

### 3.2.2.b Plastische Verbände

Die plastische Wirkung von Ziegelfassaden wird maßgeblich davon bestimmt, wie Ziegel geordnet, versetzt, gedreht und geneigt sind, ob der Verband bündig zur Grundfläche gestaltet ist oder ob er herausragt bzw. zurücktritt. Petra Zadel-Sodtke kreiert den Begriff *Außergewöhnliche Verbände* um Verbandsmuster zu beschreiben, die, im Gegensatz zu Standard- und Zierverbänden, nicht ausschließlich aus Bindern und Läufern bestehen (wie im vorherigen Unterkapitel beschrieben), sondern auch aus Rollern, Grenadieren, Breitläufern und Stehern (*Abb. 56*).



*Abb. 56* a) Binder, b) Roller, c) Läufer, d) Grenadier, e) Breitläufer, f) Steher

Gehen aus deren Gebrauch Öffnungen, sogenannte Perforationen, im Mauerwerk hervor, nimmt das erheblichen Einfluss auf den plastischen Ausdruck. Von Bedeutung ist, ob sich Auskragungen und Einbuchtungen auf eine Grundfläche beziehen oder in einer eher freien, dreidimensionalen Struktur entwickelt sind. Um über einfache Verbandsmuster hinaus eine Benennung dieser verschiedensten Gestaltungsvariationen zu ermöglichen, führt Zadel-Sodtke die *G-A-T-Systematik* ein, anhand der sich durch Grund-, Achsen- und Tiefen-Ausrichtung der Ziegel die verschiedene Erscheinungsformen definieren und beschreiben lassen.<sup>386</sup>

Für offene Verbände, bei denen lediglich bestimmte Ziegel weggelassen werden, beschreibt Koen Mulder eine durch die Drehung der Ziegel nochmals verstärkte „textile Qualität“, indem eine Assoziation zu „gewebtem, aufgerautem Stoff“ hervorgerufen wird.<sup>387</sup> Gebäude dieser Anmutung sind z.B. das chinesische House for all seasons (2012) von Architekt John Lin (*Abb. 57*, S. 92) oder das vietnamesische Termitary House (2014) von Architekturbüro Tropical Space (*Abb. 30*, S. 63). Die fensterlosen, vollflächig ausgearbeiteten Lochfassaden betonen die Umhüllung von Raum, wirken abstrakt und rätselhaft. Ihre plastische Wirkung entfaltet

<sup>386</sup> Vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 110–116.

<sup>387</sup> Mulder 2018, S. 26.

sich innerhalb der flächigen, netzartigen Gewebestruktur und intensiviert bzw. verändert sich durch unterschiedliche Lichtverhältnisse. Auch die Perforation der Kita Kinderland Wittstock (2013) von kleyer.koblitz.letzel.freivogel.architekten „zitiert die Gerüstlöcher der gotischen Hallenkirche, verbindet sie aber zu einem Flächenornament.“<sup>388</sup> Die perforierte Verbandsgestaltung mit Rollern beim spanischen Wohnhaus zwischen Feuermauern von MUKA Arquitectura bewirkt eine „reliefartige Ziegelstruktur wie ein keramischer Vorhang“<sup>389</sup> und tritt subtil aus der Fläche in den Raum hinaus. Erscheint die ornamentale Wirkung bei den vier genannten Gebäuden als integraler Bestandteil des tektonischen Ausdrucks und als unmittelbares Resultat des Verbandes, zeigt sich die „überdimensionale Lochstrickerei“ des Paasitorni Hotel & Conference Centre (2012) vom finnischen Architekturbüro K2S als eigenständiges, hinzugefügtes Ornament, frei von jeglicher tektonischen Aufgabe (*Abb. 58*). „Die durchbrochene Umschließung wirkt wie ein Filter vor der geschlossenen Außenwand; sie projiziert changierende Lichtspiele in die Zimmer, nachts leuchtet sie wie eine Laterne.“<sup>390</sup>



*Abb. 57* A house for all seasons (2012), John Lin



*Abb. 58* Paasitorni Hotel & Conference Centre (2012), K2S

Die steigende Beliebtheit von Filtermauerwerk lässt sich über Ziegelarchitektur hinaus in einen grundsätzlichen Trend zu Lochfassaden einordnen, für deren Erscheinungsbild Analogien zur Fassadenwirkung des Paasitorni Hotels gezogen werden können. Über computergesteuerte CNC-Fräsen lassen sich relativ einfach und präzise perforierte Gebäudehüllen aus verschiedenen Materialien wie Kunststoff, Glas, Streckmetall und Sperrholzplatten herstellen.<sup>391</sup> Wie beim Entwurf perforierter Ziegelfassaden steht auch bei der Gestaltung dieser Gebäudehüllen die Verknüpfung von funktionalen, praktischen, ästhetischen und kontextuellen bzw. kommunikativen Aspekten im Vordergrund. Was Architekt und Autor Ben Pell über diese schreibt, lässt sich größtenteils auch auf perforierte Ziegelfassaden übertragen:

388 Brick 2016, S. 47.

389 Brick 2018, S. 260.

390 Brick 2014, S. 33.

391 Vgl.: Ben Pell, *Modulierte Oberflächen. Ornament und Technologie in der Gegenwartsarchitektur*, Birkhäuser, Basel, 2010.

„Am überzeugendsten sind wohl diejenigen Projekte, die den Versuch unternehmen, Funktion und Gestaltung als scheinbar entgegengesetzte Prinzipien zu verbinden und eine Strategie zu entwickeln, die verschiedenen funktionalen Dimensionen der Öffnung, der Umhüllung und des räumlichen Übergangs durch entsprechende Perforations- und Schnittverfahren mit einer eigenen Bildhaftigkeit in Einklang zu bringen.“<sup>392</sup>

Die „All-over-Häute“ offener Ziegelverbände wie des *Brasilianischen Verbandes*<sup>393</sup> werden besonders häufig in tropischen Regionen eingesetzt, um durch eine Verknüpfung von Wärmepuffer, Sonnenschutz und Lüftung ein ideales Raumklima im Gebäudeinneren zu erzeugen, ohne auf die bergende und schützende Funktion der massiven Wand verzichten zu müssen. Daher wird die „simple, aber effiziente Konstruktion“ offener Ziegelverbände in der aktuellen Publikation des Brick Awards auch als „die älteste und billigste Klimaanlage der Welt“ beschrieben.<sup>394</sup> Darüber hinaus können sich Lochfassaden auch für Räume eignen, in denen bestimmte klimatische Bedingungen erfüllt sein müssen, wie eine „Belüftung und Belichtung“ für die Technikräume und Kühlanlagen des Umspannwerks (2010) auf dem Londoner Olympiagelände des Architekturbüros NORD<sup>395</sup> oder „ein konstantes Raumklima, natürliche Belüftung und gedämpftes Tageslicht ohne direkte Sonneneinstrahlung“ für die Gärprozesse bei der Weinherstellung des Schweizer Weingut Gantenbeins (2006) von Bearth & Deplazes Architekten in Zusammenarbeit mit Gramazio & Kohler (*Abb. 59 und 60, S. 94*).<sup>396</sup>

Je nach Beschaffenheit der Grund- und Achsenausrichtung und räumlichen Tiefengestaltung tritt die Ziegelfassade mehr als Umhüllung oder Volumen auf, betont mehr die Fläche oder Struktur. Ziegelfassaden, wie die des Weingut Gantenbeins oder des Neubaus des Verwaltungsgebäudes für den Textilverband Münster (2017) von behet bondzio lin architekten lassen sich durch ihre konvexen Wölbungen und konkaven Einbuchtungen beschreiben. Durch die Integration in ein Betonskelett oder Stützenraster und der geometrisch-rechtwinkligen, scharfkantigen Kubatur des Baukörpers erfährt deren Freiförmigkeit eine klare formale Reglementierung. Architekturtheoretiker Christoph Wieser beschreibt die Wirkung der von „dreidimensionalen Ausbeulungen“<sup>397</sup> geprägten Fassade des Weingut Gantenbeins „durch eine überraschende Tiefe und Raumhaltigkeit“ welche Ornamente von „struktureller und räumlicher Art“ erzeugen würden, die er auch als „dreidimensionale[s] Mosaik“ bezeichnet.<sup>398</sup> Weitere Baubeschreibungen klingen grundsätzlich ähnlich: von einer „Analogie zu einem leichten Tuch, über das der Wind streicht“ ist von behet bondzio lin in Bezug auf die Fassadenwirkung ihres Verwaltungsgebäudes zu lesen<sup>399</sup>; als „würde ein Windstoß über ein Ähren-

---

392 Pell 2010, S. 47.

393 Beim Brasilianischen Verband werden die Köpfe des Flämischen Verbandes weggelassen. Vgl.: Mulder 2018, S. 26. Aufgrund der unklaren Definition des Flämischen Verb. wurde im Sinne Zadel-Sodtkes dieser in der Arbeit nicht erwähnt, vgl.: Zadel-Sodtke 2006, S. 118 f. Häufig ähneln Definitionen des Flämischen Verb. der des Gotischen Verb., vgl.: Kapitel 2.3.1 Verbände.

394 Brick 2018, S. 124.

395 Brick 2012, S. 22–25.

396 Baunetz Wissen I. Vgl. außerdem: Brick 2008, S. 27–31.

397 Brick 2008, S. 29.

398 Zitate: Wieser 2007, S. 2; S. 5.

399 2b xl.



Abb. 59 Weingut Gantenbein (2006), Fläsch, Bearth & Deplazes Architekten in Zusammenarbeit mit Gramazio & Kohler



Abb. 60 Fassadendetail Weingut Gantenbein



Abb. 61 Lanxi Curtilage (2011), Chengdu, Archi-Union Architects

feld streichen“ schreibt Martin Grether über die Impression des Weingut Gantenbeins.<sup>400</sup> Das chinesische Projekt Lanxi Curtilage (2011) von Archi-Union Architects, ein Restaurant und Privatclub, suggeriere hingegen „ein Gefühl von Bewegung“, „das an bewegtes Wasser“ erinnere (Abb. 61).<sup>401</sup>

Es sind nahezu immer dieselben Qualitäten, wie Lebendigkeit, Sinnlichkeit und Atmosphäre die in den verschiedenen Erläuterungen anklingen. Diese Qualitäten werden maßgeblich durch die Anordnung der Ziegelstrukturen hervorgerufen, da von deren Beschaffenheit abhängt, wie das auffallende Licht reflektiert, gestreut, gebrochen oder absorbiert wird und damit die besondere „sinnliche, atmosphärische, lebendige“ Lichtstimmung erzeugt. Vom Kausalzusammenhang zwischen geformter Materie und Licht ist häufig in Baubeschreibungen von Ziegelgebäuden zu lesen, zu deren Erläuterungen häufig auf Begriffe wie Relief und Ornament zurückgegriffen wird.

Die Wirkung der Fassadenoberflächen mit ausgedrehten, zueinander versetzten oder verschieden weit voneinander entfernt angeordneten Ziegeln, verändert sich je nach Wetter, Standpunkt und Tageszeit erheblich und wird von intensiven Lichtstimmungen begleitet. Sie suggerieren in besonderer Weise Bewegung und erzeugen so ein besonderes Körper-Raum-Verhältnis. So entsteht, bereits aus der Entfernung zu erkennen, ein stark körperhaft-plastischer Eindruck, der primär nicht, wie für die Gebäude im vorherigen Kapitel beschrieben, auf die Oberflächenbeschaffenheit der Ziegel-Fugen-Textur zurückzuführen ist, sondern auf die komplexe, dreidimensional (wirkende) Anordnung der Ziegel-Fugen-Struktur. Vermitteln diese tendenziell raumhaltigen und raumdefinierenden Volumen so Aktivität und Dynamik, wirken sie durch ihre Geschlossenheit oder perforierte Uneinsichtigkeit meist dennoch geheimnisvoll, introvertiert und daher eher distanziert. Manchmal wird diese Verslossenheit durch

400 Zitat: Martin Grether, in: Brick 2008, S. 30.

401 Brick 2014, S. 42–45. Zitate: S. 44.

eine dem Fassadenbild innewohnende Zeichenhaftigkeit kompensiert, die bei richtiger Deutung Auskunft über die Funktion des Gebäudeinneren gibt oder mit der Umwelt in Kontakt tritt. In diesem Sinne ist die komplexe Ziegelanordnung der Fassade des Weingut Gantenbeins als ein Bild überdimensional großer Trauben zu lesen, das Verwaltungsgebäude des Textilverbandes referenziert, stärker abstrahiert, einen Faltenwurf.

Ob der Komplexität der Strukturen liegt es auf der Hand, dass die Ziegelfassaden von Lanxi Curtilage, Weingut und Verwaltungsgebäude mithilfe von Computerprogrammen exakt konzipiert, geplant und im Fall des Weingut Gantenbeins sogar von Industrierobotern gefertigt wurden.<sup>402</sup> Bisher ungeklärte Fragen zur wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit verhinderten beim Lanxi Curtilage und Verwaltungsgebäude den Robotereinsatz, wobei Archi-Union bereits in anderen Projekten, z. B. für die Fertigung der Ziegelfassade des Exhibition Centers (2016) in Shanghai, Roboter nutzen.<sup>403</sup> Auffällig ist, im Unterschied zum inspiratorischen Feld und der konzeptionellen Verankerung der im ersten Kapitel dieser Arbeit vorgestellten digitalen Architektur, dass die hier genannten Ziegelfassaden ihre für die Planung nötigen Parameter und Algorithmen aus Informationen beziehen, die auf Gebilde zurückzuführen sind, die dem Menschen aus seiner eigenen Erfahrungswelt vertraut sind: Trauben, Wellenbewegungen, textile Faltenwürfe.

---

402 Vgl.: Weingut Gantenbein: Brick 2008, S. 27–31; Lanxi Curtilage: Brick 2014, S. 42–45; Neubau Verwaltungsgebäude Textilverband Münster: 2bxl.

403 Brick 2014, S. 44; Persönlicher E-Mail-Austausch mit Roland Bondzio (2018/19). Vgl. auch: Chi She / Archi-Union Architects, 17.09.16, in: Archdaily 2016.





# 4 Fallbeispiele

Das Kolumba Museum (2007) in Köln von Peter Zumthor und das neue Verwaltungsgebäude des Textilverbandes Münster (2017) von behet bondzio lin architekten dienen im Nachfolgenden als Fallbeispiele, um die für den Ziegeltrend erörterten und in verschiedene Merkmale aufgegliederten Gebäudeeigenschaften an zentralen, einzelnen Gebäuden nachzuvollziehen und in Beziehung zueinander zu setzen. Zumthors Kolumba wurde als erstes Beispiel gewählt, da ihm alle für den Trend als relevant herausgearbeiteten Charakteristika innewohnen. Darüber hinaus lässt sich das Kolumba als ein bedeutsamer Vorbote des gegenwärtigen Ziegelrends verstehen, das zum Vorbild vieler Architekten wurde. Der im Jahr 2000 eigens für Zumthors Gebäude in Zusammenarbeit mit der dänischen Ziegelei Petersen Tegl entwickelte, handgefertigte Ziegel wird heute noch unter dem Namen Kolumba weltweit vertrieben, ist unter Architekten äußerst beliebt und wird dementsprechend oft eingesetzt. Im Gegensatz zum in Architekturkreisen äußerst etablierten, vielfach erwähnten Kolumba, wird als zweites Fallbeispiel das unter der Leitung Roland Bondzios von behet bondzio lin architekten entworfene experimentelle, junge und noch wenig thematisierte neue Verwaltungsgebäude des Textilverbandes Münster besprochen. Auch ihm wohnen in unterschiedlich starker Ausprägung alle für den Trend herausgearbeiteten Charakteristika inne; zusätzlich lassen sich an seinem computerbasierten Planungsprozess mit Grasshopper und der daraus hervorgegangenen plastischen Ausdruckskraft eine innerhalb des Trends zunehmende Richtung aufzeigen und Schlüsse über mögliche Entwicklungsprozesse ziehen.

## 4.1 Kolumba Museum (2007), Peter Zumthor – Baubeschreibung

Das von Peter Zumthor neun Jahre lang geplante, erbaute und 2007 fertiggestellte Kolumba<sup>404</sup> befindet sich im Stadtkern Kölns, der durch eine enge, heterogene und teilweise fragmentarische, vom zweiten Weltkrieg gezeichnete Bebauung geprägt ist. Die unmittelbare Umgebung des Kolumbas besteht größtenteils aus vier- und fünfstöckigen Gebäuden mit gelblich-grauen Naturstein- und Keramikfassaden. Bauwelt-Redakteurin Doris Kleilein betont, dass „für viele Kölner [...] dies einer der letzten ‚authentischen‘ Orte der Erinnerung, inmitten von Tourismus, Konsum und Autoverkehr“ war.<sup>405</sup> Das dreigeschossige Kolumba beherbergt auf 4.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche 17 Ausstellungsräume für die Kunstsammlung des Erz-

---

404 Zumthor gewann für das Kolumba etliche Architekturpreise, z. B. wurde es Museum des Jahres 2013, ausgelobt von der deutschen Sektion des Internationalen Verbandes der Kunstkritiker (AICA), und gewann 2009 den DAM-Preis. Für eine ausführliche Auflistung verschiedener Preise, vgl.: Kolumba A.

405 Zitat: Kleilein 2007, S. 21. Pehnt bedauert, dass dieser zuvor einzigartigen Verlust, Zerstörung und Krieg vergegenwärtigende Ort mit der Fertigstellung des Kolumbas nicht mehr existiere, vgl.: Pehnt 2007, S. 57.

bistums Köln<sup>406</sup>, eine 900 m<sup>2</sup> umfassende römische Ausgrabungsstätte<sup>407</sup> und umschließt die von Architekt Gottfried Böhm von 1947 bis 1950 erbaute Kapelle Madonna in den Trümmern (Abb. 62, 63).<sup>408</sup>

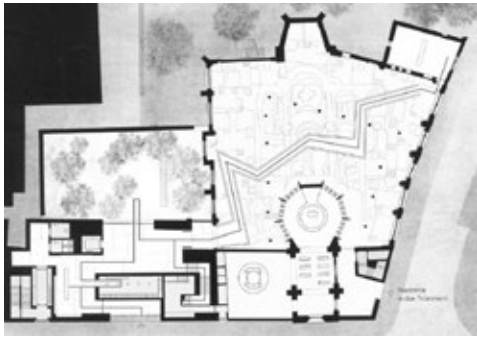


Abb. 62 Grundriss EG M 1:1000 Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor

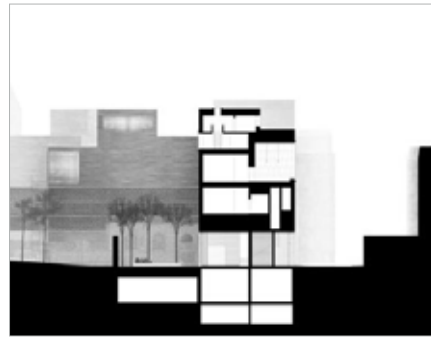


Abb. 63 Schnitt 2 M 1:1000 Kolumba

Den trapezförmigen Grundriss des Kolumbas übernimmt Zumthor von der im zweiten Weltkrieg zerstörten fünfschiffigen St. Kolumba-Kirche, auf deren spätgotischen Überresten er das massive zweischalige Ziegelmauerwerk des Kolumbas aufbaut. Möglich macht das eine Konstruktion aus Stahlträgern, welche die alten Mauern von der Gesamtlast befreit, sodass ausschließlich das aufgebaute Mauerwerk die Lasten tragen muss.<sup>409</sup> Die zerstörten Mauerreste aus Naturstein und Ziegel, die Zumthor in den Neubau integriert, verweisen für alle sichtbar auf den historischen Kontext des Ortes. Durch die feine Verzahnung von neuem und altem Mauerwerk und das Verschließen der alten spitzbogigen Kirchenfenster an Nord- und Südseite mit dem grauen Kolumba-Ziegel fügen sich die Überreste erstaunlich harmonisch in den Neubau ein. Eher abwertend bezeichnet Architekturkritiker Wolfgang Pehnt die Integration der Ruinenreste als „malerische Bereicherung“ der Fassade.<sup>410</sup> Durch die konsequente Verwendung von weißgrauem, handgefertigtem Ziegel, dem sogenannten Kolumba, für die Fassade und die spärlich gesetzten Glasflächen wirkt das monolithische Gesamtvolumen des Gebäudes mächtig, introvertiert und autonom. Der Publizist Frank Maier-Soljk beschreibt die äußere Wirkung des Kolumbas als „erhaben, ernst und massiv“, als „eine vielleicht nicht unbedingt einladende, aber doch ungemein spannungsvolle Gottesburg“. Das Kolumba sei ein „ehrfurchtgebietender, beinahe hermetisch wirkender Bau“, der Assoziationen an ein „mittelalterliches Kastell“ hervorrufe<sup>411</sup>. „Die äußere Hülle wirkt kantig, kubisch, hart und nimmt fast eine de-

406 Die Kunstsammlung umfasst Werke aus der Spätantike bis zur Gegenwart:

Frühchristliche Bilder, Devotionalien, moderne Kunst. Vgl. Kolumba B.

407 In den 1970ern wurde in den von Sven Seiler geleiteten Ausgrabungen die Schichten einer 2000-jährigen Baugeschichte auf dem Kolumba-Gelände freigelegt und Siedlungsspuren aus dem Neolithikum nachgewiesen. Vgl. hierzu: Sven Seiler, Ausgrabungen in der Ruine der Kirche St. Kolumba, in: Plotzek u. a. (Hg.) 1997, S. 63–70.

408 Nach der neunzigprozentigen Zerstörung Kölns im 2. Weltkrieg, war auch die St. Kolumba-Kirche bis auf Teile der Umfassungsmauer und einen Turmstumpf zerstört. Nahezu intakt blieb eine Marienfigur, der zu Ehren die Kapelle als Ort der Erinnerung gebaut wurde. Vgl.: Tec21, 133/2007, S. 14–16.

409 Vgl.: Kleilein 2007, S. 21; Vergleiche auch: Kolumba C.

410 Zitat: Pehnt 2007, S. 57.

411 Zitat: Maier-Soljk 2008, S. 44.

fensive Haltung gegenüber seiner Umgebung ein“, schreibt DAM-Direktor Peter Cachola Schmal.<sup>412</sup> Frauke Berghorn beschreibt sie dagegen als „expressiv“, mit einer „große[n] Präsenz im Stadtraum“.<sup>413</sup> Die burgenhafte Assoziation des überaus präsenten, selbstbewussten und voluminösen Kolumbas wird durch drei turmartige Abschlüsse, die das dritte Geschoss bilden, hervorgerufen bzw. betont. Die 25 Meter hohen „Türme“ erscheinen nicht als eigenständige Baukörper, sondern wirken wie aus dem Gesamtvolumen herausgeschnitten.<sup>414</sup> Pehnt erwähnt in seiner dem Kolumba gewidmeten Architekturkritik, dass die unterschiedlich großen, handbreit vor der Wandfläche aufliegenden Fenster (Pehnt bezeichnet sie als „Glasfelder“) wie bewusst gesetzte Bilder wirken, die wie Schmuck oder Broschen an das Mauerwerk angebracht wurden.<sup>415</sup> Dass die Glasflächen zudem spiegeln und somit dem Menschen kaum Einblicke gewähren, lässt das Innere wie ein großes Geheimnis erscheinen. Pehnts Auffassung zur Folge spricht Zumthors Fassade: „Aber ich zeige Euch nicht alles. Gewisse Dinge sind drinnen, die gehen Euch einen Dreck an.“<sup>416</sup> Fest steht, wie Architekturprofessor Thomas Hasler schreibt, dass „das übliche Mass[!] an Öffnungen [...] verweigert“ wird.<sup>417</sup> Ein, neben den Fenstern, weiteres, von der stringenten Homogenität des Ziegelmauerwerks abweichendes Fassadenelement besteht aus einem sich in der unteren Fassadenhälfte befindenden Filtermauerwerk aus perforierten Bändern, die in ihrer ornamentalen Wirkung das einheitliche Fassadenbild auflockern, die Fläche gliedern und als schmückender Zusatz erscheinen. Über die Funktion dieser „flirrenden [Perforations-]Muster“<sup>418</sup> gibt es für den außenstehenden Betrachter wenige Informationen. Sie erscheinen als weiteres mysteriöses Element und unterstützen den geheimnisvollen Charakter des Gebäudes. Erst im Inneren erschließt sich deren bauphysikalische und ästhetische Aufgabe: Das Filtermauerwerk gewährleistet zum einen das erforderliche Außenklima für die Ausgrabungsstätte, zum anderen filtert es das Tageslicht und taucht die Innenräume in ein stimmungsvolles Licht- und Schattenspiel.<sup>419</sup> Aufgrund der Fokussierung dieser Arbeit auf Gebäudefassaden sei hier nur kurz auf das größtenteils außerordentlich euphorisch aufgenommene Gebäudeinnere eingegangen. Der unscheinbar an der Kolumbastraße gelegene Eingang führt in ein Foyer, das durch bodentiefe Glasfronten den Blick auf den Zen-artigen Innenhof<sup>420</sup> frei gibt. Ein Museumsshop und -café existieren nicht. Durch einen schweren Ledervorhang hindurch betritt man im Erdgeschoss die 12 m hohe, von freistehenden Stahlsäulen getragene Ausgrabungshalle, die auf zickzackförmigen Holzstegen zu begehen ist. Die Halle gibt den Blick auf die erhaltene Böhm-Kapelle frei, deren separater Eingang sich an der Brückenstraße befindet. Die Ausstellungsräume und das sich in einem der Türme befindende luxuriöse Lesezimmer erreicht der Besucher über eine Raum-

---

412 Zitat: Peter Cachola Schmal, in: Deutsches Architektur Jahrbuch 2008/09, S. 14.

413 Berghorn 2016, S. 103 f.

414 Maier-Solgg 2008, S. 42.

415 Pehnt 2007, S. 56.

416 Zitat: ebd.

417 Zitat: Hasler 2008, S. 8.

418 Als „flirrende Muster“ beschreibt Wolfgang Pehnt das Filtermauerwerk des Kolumbas, vgl.: Pehnt 2007, S. 56.

419 Kolumba C.

420 Der Innenhof erinnert aufgrund seines kiesbedeckten Bodens und der Einfriedungen an einen Zen-Garten.

dramaturgie mit schmalen, steilen Treppen, abrupten Richtungswechseln und um einen Zentralraum herum mäandrierende Räume mit einem spannungsvollen Wechsel aus Licht und Dunkelheit. Mit den raumhohen Panoramafenstern gelingt Zumthor der Bezug zur Stadt. Grundsätzlich verfügen die Innenräume über eine starke Materialpräsenz, die, an die Fassade angepasst, über eine einheitliche und in verschiedenen Grau-Nuancen farblich abgestimmte Verwendung von z. B. Lehmputz für die Wände, hellem Terrazzo und Jurakalk für die fugenlosen Böden und Vorhängen aus Seide und Leder hervorgerufen wird.<sup>421</sup> Das Gebäude strahlt in seinem Inneren Kontemplation, Ruhe und Sinnlichkeit aus und wird dabei seiner Bestimmung als „Vexierbild aus Museum und Kirche“ gerecht.<sup>422</sup>

### 4.1.1 Die Ziegelfassade – Beschreibung und Analyse

Das von polnischen Maurern im Auftrag der Firma Heitkamp<sup>423</sup> gebaute, zweischalige Mauerwerk des Kolumbas ist aus einem Verbundsystem mit Überbindemaß traditionell handwerklich errichtet. Das Hintermauerwerk besteht aus druckfesten Hochlochziegeln, sogenannten „Kolumba-Füllziegeln“<sup>424</sup> des Ziegelherstellers Lücking, das Sichtmauerwerk aus „Petersen Tegl Kolumba“<sup>425</sup>, den erwähnten Kolumba-Ziegeln der dänischen Ziegelei Petersen Tegl. Die Höhe eines Hochlochziegels mit 15,1 cm resultiert aus drei aufeinander geschichteten Kolumba-Ziegeln mit dazwischen liegenden Lagerfugen von 1,7 cm.<sup>426</sup>

Der eigens für die Fassade entwickelte, handgestrichene Kolumba-Ziegel ist ein warm wirkender, hellgrauer Ziegel mit subtil, je nach Licht changierenden Farbnuancen von Gelb-, Rot-, Grün- und Blauanteilen (*Abb. 64*). In der Optik einen fehlerhaft gebrannten, daher Grün und Blau schimmernden Ziegel nachahmend, weist dieser Ziegel eine äußerst subtil variierende Oberflächenstruktur und Farbtonung auf, die auf unterschiedliche Temperaturen beim Brand zurückgehen.<sup>427</sup> Das Grundmaß des für das Mauerwerk verwendeten Kolumba-Ziegels basiert auf

---

421 Kolumba C.

422 Zitat: Kleilein 2007, S. 21.

Das seit 1991 unter Leitung Joachim Plotzek entwickelte Konzept für Kolumba sieht vor, ein „Museum der Nachdenklichkeit“ zu sein. „Kolumba ist ein Sakralbau in den Dimensionen eines Museums“, das dazu einlädt „über die Sinnfrage, die uns auch in der Kunst gestellt wird, zum Geheimnis des Glaubens“ vorzudringen. Vgl.: Kleilein 2007, S. 18–27; Erzbistum Köln 2013.

Der damalige Generalvikar Norbert Feldhoff beschreibt die Vision des Kolumbas als Ort der „Begegnung zwischen Kunst und Kirche, zwischen Kirche und suchenden Menschen“, vgl.: Norbert Feldhoff, Weshalb jetzt ein neues Museum bauen, in: Plotzek u. a. (Hg.) 1997, S. 9.

423 Spezielle Ziegel tragen optisch, statisch und bauphysikalisch das neue Kolumba-Museum (12.09.2005), in: Baulinks 2018.

424 Die Bezeichnung geht auf Peter Zumthor zurück, der den Hintermauerziegel als „wesentlichen Füllkörper zum Sichtmauerwerk“ deklariert. Der im Kolumba verwendete Hintermauerziegel hat eine Rohdichte von 1,2 kg/dm<sup>3</sup>, eine Druckfestigkeit von 20 N/mm<sup>2</sup> und eine hohe Wasseraufnahmefähigkeit von 12% für eine ausgewogene Raumfeuchtigkeit. Vgl.: Baulinks 2018.

425 Zum bestehenden Kolumba-Sortiment vgl.: Petersen Tegl B.

426 Spezielle Ziegel tragen optisch, statisch und bauphysikalisch das neue Kolumba-Museum, in: Baulinks 2018.

427 Vgl.: Brick 2008, S. 23.



Abb. 64 Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor

den Maßen  $54 \times 21,5 \times 4$  cm (Länge  $\times$  Tiefe  $\times$  Höhe), von dem ausgehend drei weitere Formate mit variierenden Längen (zwischen 37 und 54 cm) und einer variierenden Tiefe von 9 cm (aufgrund des Hochlochziegelmauerwerks) Verwendung fanden.<sup>428</sup> Das auffällig lange und schmale Maß erinnert an „bipedale Ziegel“<sup>429</sup>, ein römisches Langformat, das ungefähr einem Maß von  $59,2 \times 29,6 \times 7,4$  cm gleicht. Frauke Berghorn merkt an, dass fragwürdig bleibt, ob Zumthor bei der Entwicklung des Kolumba-Formats wirklich an das römische Maß dachte, stellt jedoch fest, dass einige Autoren, wie Wolfgang Pehnt, Thomas Hasler oder Caspar Schäfer, diesen – gerade in Köln mit seinen römischen Wurzeln – gerechtfertigten Vergleich anstellen.<sup>430</sup> Das spezielle Format, verbunden mit breiten Lagerfugen, ermöglicht eine bündige, fugenlose und feingliedrige Verzahnung zwischen den alten Mauerresten und dem neuen Mauerwerk. Darüber hinaus werden so die statischen Vorgaben für das Filtermauerwerk erfüllt. Durch das lange, schmale Format der aufeinander geschichteten Ziegel wirkt die Fassade äußerst „horizontal und liegend“, worüber Thomas Hasler interpretierend assoziiert: „Fast wie ein geologischer Schnitt: eine Ablagerung, die – von oben mit hohem Druck gepresst – dünnlagig sedimentiert wurde.“<sup>431</sup> Der neue Fassadenteil lässt sich durch die hellgraue Farbe und das besondere Ziegelformat zwar gut vom alten Mauerwerk aus Ziegeln, Tuffen und Basalten unterscheiden<sup>432</sup>, die verschiedenen Farbanteile im grauen Grundton des Ziegels und die feinen Mauerübergänge verhindern jedoch eine Kontrastwirkung zwischen Alt und Neu und stellen vielmehr eine Beziehung her. Gleichzeitig nimmt die neue Ziegelfassade Bezug zu den umliegenden, ähnlich farbigen Gebäuden. Diesbezüglich schreibt Pehnt:

428 Brick 2008, S. 23 f.

429 Palladius empfahl für das Bauen im 4. Jahrhundert n. Chr. den römischen „bipedalen („zweifüßigen“) Ziegel“ mit dem Maß 2 Römische Fuß  $\times$  1 Fuß  $\times$  4 Zoll (Länge  $\times$  Breite  $\times$  Dicke). Vgl.: Elkage Fachglossar.

430 Berghorn 2016, S. 121. Auch Christian A. Petersen, Geschäftsführer von Petersen Tegl, bestätigt diese Annahme im persönlichen Telefongespräch (2018/19).

431 Zitat: Hasler 2008, S. 8.

432 Kolumba D.

„Allem Fragmentarischen, das den Bauplatz und die Umgebung bestimmt, hält der Bau ein harmonisierendes Bild der Einheit und des Zusammenhalts entgegen. Kein Chaos mehr, keine Brüche, nichts Heterogenes, keine nach außen getragenen Konflikte.“<sup>433</sup>

Über den Schichtungsrythmus oder die Verbandsart der Fassade lassen sich in keinerlei Fachbeiträgen Informationen finden. Eigenen Beobachtungen zur Folge wechseln sich je Schicht zumeist ein längeres Format mit zwei kürzeren ab. Aufgrund von Abweichungen lässt sich daraus jedoch keine grundsätzliche Regel ableiten, verweisen aber auf eine Schichtung im Wilden Verband. Da Zumthor ein über die gesamte Fassade konstanter Farbverlauf wichtig war, wurde darauf geachtet, dass immer nur aus einer gelieferten Charge vermauert wurde.<sup>434</sup> Der Ziegel erscheint „inhomogen als einzelner, homogen, aber nicht monoton, in der Fläche.“<sup>435</sup> Das Schichtungssystem tritt so aufgrund der farblichen Homogenität von Ziegel und Fuge, der flächigen Verfugung und des schmalen Ziegelformats in den Hintergrund. Die Fuge gleicht aufgrund ihrer Größe und Ebenmäßigkeit (Stoß-, Lager- und Außenfugen sind satt ausgearbeitet) einer weiteren Ziegelschicht und erinnert an das Verbundmauerwerk aus Gneis der von Zumthor gebauten Therme Vals (1996).<sup>436</sup> Das als unregelmäßig empfundene<sup>437</sup> Filtermauerwerk wird über seine ästhetische und bauphysikalische Funktion hinaus nirgends in seiner strukturellen Anordnung oder Wirkungsweise näher erklärt. Eigenen Beobachtungen zur Folge basiert es auf einem sich in der Reihenfolge und im Abstand wiederholenden Lochmuster. In jeder Ziegelschicht des Filtermauerwerks wechseln sich zwei nahezu quadratische Perforierungen mit identisch großem Abstand mit zwei etwas größeren, weiter auseinander liegenden Öffnungen ab. Durch die unterschiedliche Positionierung der ersten Öffnung in jeder Schichtungsreihe und einem teilweise leicht variierenden ersten Abstand entsteht die Wirkung einer zufälligen, unregelmäßigen Anordnung der Perforierungen, welche jedoch keinen chaotischen oder unausgewogenen Eindruck hinterlässt. Aus unterschiedlichen Entfernungen wirkt das Lochmuster bewegt, was wohl auch Pehnt dazu veranlasst, die Perforationsmuster als „flirrend“ zu charakterisieren.<sup>438</sup> Man glaubt kurzfristig, vertikale Schlangenlinien oder rundliche Formen zu erhaschen und schließt vielleicht vorschnell auf mögliche Regelmäßigkeiten, die sich jedoch nach kurzer Zeit wieder auflösen. So zieht das Auge unaufhörlich weiter und sucht nach anderen sich wiederholenden Motiven, die aber nie wirklich greifbar werden. Immer wieder wird in verschiedenen Veröffentlichungen erwähnt, dass dem endgültigen Filtermauerwerk „mehrjährige Studien mit Mustern bis zum Maßstab 1:1 voraus[gingen]“.<sup>439</sup> Warum so zahlreiche Modelle

---

433 Zitat: Pehnt 2007, S. 56.

434 Baulinks 2018. Als Charge werden hier in einem Produktionsdurchlauf gefertigte Ziegel bezeichnet.

435 Zitat: Ursula Baus, Museum Kolumba: Lob der Langsamkeit, in: Brick 2008, S. 23.

436 Die Einzigartigkeit des Verbundmauerwerks liegt in der methodischen Schichtung der 60.000 Gneisplatten nach einem komplexen Permutationssystem von unterschiedlichen Steinmodulmaßen, wodurch dieses Mauerwerk, ähnlich dem des Kolumbas, ein „regelmäßig unregelmäßige[s] Bild“ vermittelt. Vgl.: Zumthor 2007, S. 100 ff.

437 Kolumba C.

438 Vgl.: Fußnote 418.

439 Zitat: Kolumba C.

und Zeichnungen für das finale Erscheinungsbild nötig gewesen sein sollen und ob dabei statische oder ästhetische Faktoren eine Rolle spielten, wird jedoch nicht erwähnt.

Mit der „Weichheit und Farbigkeit des Backsteins“ begründet Thomas Hasler, dass das Kolumba trotz seiner Strenge „keine Trutzburg ist“.<sup>440</sup> Aus der Nähe tritt die besondere Feingliedrigkeit des Mauerwerks in Erscheinung, wodurch der menschliche Maßstab gut spürbar wird. Die äußerst subtile Farbvielfalt, die leicht unregelmäßige Oberflächenstruktur und die sorgfältig ausgearbeiteten Details erleichtern es, in Kontakt zum Gebäude zu treten (Abb. 65, 66).



Abb. 65 Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor



Abb. 66 Fassadendetail Kolumba

Trotz der Integration des historischen Mauerwerks und von Fassadendetails wie dem Filtermauerwerk oder einzelner großer Glasflächen wirkt die Ziegelfassade aus der Entfernung ungemein monolithisch und homogen. Die farblich nur sehr geringfügig vom Grauton des Ziegels abweichenden Lagerfugen verbinden sich mit den subtil changierenden, schmalen Ziegeln zu einer fein austarierten, einheitlichen Oberfläche, die gerade in ihrer minimalen Unregelmäßigkeit besonders regelmäßig zu sein scheint. Die subtile farbliche und strukturierte Differenziertheit des Mauerwerks ist aus der Entfernung nur noch andeutungsweise wahrzunehmen. Daher verwundert es nicht, dass Pehnt beobachtet: „Auf die Entfernung

---

440 Zitat: Hasler 2008, S. 8.

wirkt der Ziegel wie sorgfältig behandelter Sichtbeton.“<sup>441</sup> So wird die versöhnlich „weiche und farbliche“ Ausarbeitung des Ziegels aus der Distanz nur noch sehr bedingt wirksam; der monolithische und homogene Eindruck überwiegt in seiner skulpturalen Ausdruckskraft.

## 4.1.2 Konzeptuelle Überlegungen zur Materialverwendung

„Ich mache mir alles bewusst, was zu meiner Entwurfsaufgabe gehört und beginne mir ‚ein Bild zu machen‘. Und diese inneren Bilder, die nun entstehen, zeigen, weil sie eben Bilder sind, sofort ganz viele Facetten des zu schaffenden Artefaktes. Sie sind ganzheitlich, farbig. Keine Abstraktion, sondern konkret. Sie sind mehr Gefühl als Gedanke. Das Bild, im Gegensatz zum analytischen Gedanken, ist synthetisch, ganzheitlich. [...] Erst nach und nach lerne ich, meine Bilder zu verstehen und in einem schlüssigen Entwurf zu ordnen. Aber am Anfang war das Bild.“<sup>442</sup>

Grundsätzlich ist Zumthors Entwurfsprozess bestimmt von der Wechselwirkung aus inneren (ganzheitlichen, farbigen, konkreten, gefühlvollen, synthetischen) Bildern und dem analytischen Verstehen der von Ort, Gebrauch und Mensch bestimmten Bauaufgabe. Neben den von Ausbildung, Studium und Beruf geprägten Bildern betont Zumthor die herausragende architektonische Bedeutung der Bilder seiner Kindheit.<sup>443</sup> Als besondere Herausforderung seines Entwurfsprozesses hebt er den Transfer der geistigen Bilder in konkrete Architektur hervor, bei welchem er versuche „jene reiche Atmosphäre [der Bilder] wieder entstehen zu lassen, die gesättigt zu sein scheint von der selbstverständlichen Präsenz der Dinge [...]“.<sup>444</sup> Den eigenen Entwurfsprozess des Kolumbas reflektierend, nennt Zumthor „die bauliche Substanz des Ortes, formal heterogen und fragmentiert, historisch aber zusammengehörig“ als ausschlaggebendes Entwurfsbild des Museums.<sup>445</sup> Nichts prägt den Bauplatz mehr als seine Geschichte, deren Ausgrabungen, Ruinen und Neubauten von verschiedenen historischen Ereignissen herrühren. Zumthors Entwurfsbild korrespondiert mit seinem (häufig als nonkonformistisch herausgestellten) Verständnis von Geschichte als kontinuierlich fortschreitenden Prozess und nicht als voneinander getrennt zu denkende Zeitphasen.<sup>446</sup> Das Leitbild seines Entwurfs sieht daher vor, die Form des neuen architektonischen Objekts aus der Zusammenführung des „Fragmentarische[n] und Heterogene[n]“ zu gewin-

---

441 Zitat: Pehnt 2007, S. 57.

442 Noever/Konersmann/Zumthor 2006, S. 61–63.

443 Zumthor 2006 B, S. 7 f. Z. B. erwähnt er die Türklinke des Gartentors zur Tante, den Klang und die Empfindung verschiedener Bodenbeläge oder die charakteristische Art wie einzelne Türen ins Schloss fallen.

444 Zumthor 2006 B, S. 8.

445 Erzbischöfliches Diözesanmuseum Köln 1997, S. 126.

446 Vgl. Hasler 2008, S. 4–13.



nen. Die von Zumthor identifizierte historische Zusammengehörigkeit der baulichen Substanz des Ortes soll in der „Ganzheit des neuen architektonischen Körpers“ formale Entsprechung finden. Der Grundriss der zerstörten Kirche und die Mauerreste bilden den Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung zu einem neuen Baukörper, der in seiner Ganzheit zu eigenem Sinn und eigener Aussage findet. Alles dreht sich bei den wegweisenden Entwurfsgedanken zum Gebäudeäußeren um Versöhnung und Integration. Das Alte wird aufgenommen, geborgen, ergänzt und auf der Suche nach der neuen Gestalt weitergeführt. „Kein Offenhalten von baulichen Wunden [...], kein mit architektonischen Mitteln formulierter Kommentar dazu“, betont Zumthor bei der Erläuterung seiner Entwurfsgedanken.<sup>447</sup> Vor diesem Hintergrund kann Thomas Haslers Kommentar zum optischen Eindruck der Ziegelfassade, die „fast wie ein geologischer Schnitt [...], eine Ablagerung [wirke], die – von oben mit hohem Druck gepresst – dünnlagig sedimentiert wurde“ als von Zumthor bewusst gesetzte Assoziation interpretiert werden. Hasler ergänzt dazu, dass die Überreste des gotischen Sakralbaus aufgrund der dunkleren Farbe und Verfärbung „Ehrfurcht gebietender“ wirke, „während der helle [neue] Backstein eine heitere Zeit dokumentier[e].“<sup>448</sup> Ob Zumthor diesen Eindruck anvisierte, sei einmal dahin gestellt. Sicher aber spiegelt sich das auf (bau-)geschichtlicher Kontinuität und Zusammenhang beruhende geistige Entwurfsbild Zumthors in der Erscheinung als einheitliches Ganzes wider, wodurch sich das Kolumba, wie die meisten Bauten Zumthors, als „anthropologische Gewissheit“, als das „stets Gültige“ präsentiert.<sup>449</sup> Es ist vor allem Hasler, der in seiner Kritik den überzeitlichen Ausdruck des Kolumbas herausarbeitet und positiv hervorhebt. Das Kolumba verkörpere geradezu Geschichte, indem es Vergangenheit und Gegenwart widerspruchslos in einem grundsätzlichen „zeitlichen“ Habitus vereine. Das führe dazu, dass erst aus der Nähe ersichtlich werde, dass das Gebäude überhaupt aus zugleich alten und neuen Teilen bestehe.<sup>450</sup>

Zumthor betont als bedeutsamste Einflussgröße des architektonischen Schaffensprozesses ein körperhaftes Verständnis von Architektur.<sup>451</sup> Für ihn geht es darum, das Wesen von Dingen zum Vorschein zu bringen, indem „poetische Qualitäten“ erschaffen werden. Dafür gäbe es zwar keine „kompositorischen Regeln“, jedoch helfe es, sich mit dem traditionellen Verwendungszweck von Materialien auseinanderzusetzen und materialspezifische, „sinnliche[...] und sinnstiftende[...] Eigenschaften“ herauszuarbeiten. In diesem Zusammenhang formuliert er:

„Sich mit den Eigengesetzlichkeiten von konkreten Dingen [...] auf dem Hintergrund einer Bauaufgabe zu befassen, birgt die Möglichkeit in sich, etwas vom ursprünglichen und gleichsam „zivilisatorisch unschuldigen“ Wesen dieser Elemente zu fassen, zum Ausdruck zu bringen und eine Architektur zu entwickeln, die von den Dingen ausgeht und zu den Dingen zurückkehrt.“<sup>452</sup>

---

447 Erzbischöfliches Diözesanmuseum Köln 1997, S. 126 f; Zitate: Peter Zumthor, ebd.

448 Zitat Hasler 2008, S. 8.

449 Zitat: Pehnt 2007.

450 Hasler 2008, S. 4.

451 „Körperlich, als Masse, als Membran, als Stoff, oder Hülle, Tuch, Samt, Seide, alles um mich herum. Der Körper! Nicht die Idee des Körpers – der Körper! Der mich berühren kann.“

Zitat: Zumthor 2006 A, S. 23.

452 Zitat: Zumthor 2006 B, S. 31.

Voraussetzung für die Entfaltung des poetischen Potenzials ist jedoch ein grundlegendes Beziehungsverhältnis bezüglich des „Form- und Sinnzusammenhang[s]“ von Material und architektonischem Objekt und innerhalb des Baukörpers selbst. Daher formuliert Zumthor, dass die bezüglich der Hervorbringung stofflichen Sinns ausschlaggebende Frage sei, „was ein bestimmtes Material in einem bestimmten architektonischen Zusammenhang bedeuten [könne].“<sup>453</sup> Bestimmte für Atmosphäre wichtige Faktoren, wie „Fühlbarkeit“, „Geruch“ oder „akustische[r] Ausdruck“, dürften niemals zum Selbstzweck bestehen, Atmosphäre entfalte sich immer erst durch den „Zusammenklang der Materialien“. Details sollen so zum „Verständnis des Ganzen“ führen, „zu dessen Wesen sie unabdingbar gehören“.<sup>454</sup> Das sinnvolle Fügen von Teilen zu einem wesenhaften Ganzen verdeutlicht die Bedeutung von Tektonik als „Poetik der Konstruktion“ für Zumthor, der zur Erklärung seines konzeptuellen Hinterbaus stets auf Heideggers Dingbegriff verweist.<sup>455</sup>

Bereits zu Entwurfsbeginn des Kolumbas stand für Zumthor das Material für den neuen Baukörper fest: Ein spezieller, auf Sicht vermauerter Ziegel, der „im Format und im Muster des Verbundes auf den Bestand, auf die Farbigkeit des bestehenden Natur- und Backsteinmauerwerkes und auf die Struktur der Böhmschen Zementsteine“ abgestimmt werden sollte.<sup>456</sup> Als Gründe für die Entscheidung nennt Zumthor neben der schönen Materialpräsenz des Ziegels die Kölner Tradition der Ziegelverwendung. In diesem Zusammenhang erwähnt er, dass Ziegel das Material des Wiederaufbaus in Deutschland war und im stark kriegszerstörten Köln bei Architekten wie z. B. Rudolf Schwarz Verwendung fand. Bereits deshalb sei die Verwendung von Ziegel an diesem Bauplatz sehr nahe liegend. Daneben merkt Zumthor an, dass Ziegel grundsätzlich ein Material des „Flickens und Ergänzens“ sei, auch die alten St. Kolumba-Mauerreste seien bereits in der Vergangenheit damit geflickt worden.<sup>457</sup> Diese im Flicker gegebene Feinmaßstäblichkeit weist auf das für Zumthor so wichtige Motiv des Fügens und Verbindens, bei dem „jede Berührung, jede Verbindung, jede Fuge [...] da [ist], um der Idee des Ganzen zu dienen und die ruhige Präsenz des Werkes zu verstärken.“<sup>458</sup> Im Kontrast zur schnellen Entscheidung über die Materialwahl, steht Zumthors langwieriger Findungsprozess einer passenden Materialbeschaffenheit, insbesondere der passenden Materialfarbe. Neben den komplexen funktionalen und tektonischen Anforderungen an den Ziegel lassen sich dafür hauptsächlich ästhetische Gründe anführen, die in Zumthors Vorstellung des Homogenität schaffenden Flickmaterials zu suchen sind. Inspiration für den Kolumba-Ziegel bekam Zumthor von einem alten, gelblichen Abbruchklinker, mit dem Pater Gabriel 1967 ein Loch in Böhms Kapelle geflickt hatte.<sup>459</sup> Zumthors Aufgabenstellung an den dänischen Ziegelhersteller Petersen Tegl bestand darin, einen Ziegel zu finden, dessen Grundton dem

---

453 Zumthor 2006 B, S. 10.

454 Vgl.: Zumthor 2006 A.

455 Vgl.: Zumthor 2006 B, S. 36 f. Zumthor bezieht sich dabei auf:

Martin Heidegger, Bauen, Wohnen, Denken. Vorträge und Aufsätze, Klett-Cotta, Stuttgart 2016.

456 Zitat: Zumthor, in: Erzbischöfliches Diözesanmuseum Köln 1997, S. 126.

457 Böhm 2009, 51. Minute.

458 Zitat: Zumthor 2006 B, S. 15.

459 Interview von Gerhild Bellinghausen mit Prof. Ulrich Königs und Martin Struck, Diözesanbaumeister im Erzbistum Köln, in: Vorteile 01/10, S. 9.

des ockergrauen Sandsteines der zerstörten St. Kolumba-Kirche entspricht, dem gleichzeitig aber auch Farbnuancen der anderen, in den alten Mauerresten vorhandenen Steinen innewohnen. Ursula Böhm gibt in einer swr-Produktion über Peter Zumthor einen kurzen Einblick in diesen schwierigen Material-Findungsprozess, indem sie ein Gespräch zwischen Peter Zumthor und dem Geschäftsführer von Petersen Tegl Christian A. Petersen filmt. Darin zeigt Zumthor Petersen verschiedene farbliche Eindrücke der St. Kolumba-Kirche, von Mauerresten und der gebauten Umgebung des Bauplatzes, für die er Materialproben direkt auf die Baustelle geliefert bekommen möchte, um so die unterschiedliche Wirkungsweise der verschiedenen Ziegel unter den spezifischen örtlichen Gegebenheiten am besten studieren zu können. Einen Einblick in Zumthors akribische Arbeitsweise gibt eine ergänzende Anweisung Zumthors bezüglich der Materialproben: Sechs ein bis zwei Quadratmeter große Felder mit jeweils mindestens zehn Ziegeln eines Farbtons in verschiedenen Helligkeitsabstufungen sollen dafür auf der Baustelle angelegt werden.<sup>460</sup> Die letztendliche Entscheidung über den Ziegel ist jedoch einem Zufall geschuldet: Bei einem Besuch der Ziegelei Petersen Tegl entdeckte Zumthor einen Ziegel, der aufgrund eines fehlerhaften Brands aussortiert worden war, Zumthor aber ideal für die Kolumbafassade erschien. Die Herausforderung bestand somit für die Ziegelei darin, einen reproduzierbaren Ziegel mit einem konstanten Erscheinungsbild nach Vorbild des missglückten Zufalls zu entwickeln.<sup>461</sup>

## 4.2 Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten – Baubeschreibung

Das neue Verwaltungsgebäude für den Verband der Nordwestdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie wurde vom Architekturbüro behet bondzio lin architekten (bbl) unter Leitung von Roland Bondzios von 2014 bis 2017 entworfen, geplant und realisiert. Das in Deutschland noch relativ unbekanntes Architekturbüro mit Sitz in Münster und Leipzig sowie einer zusätzlichen Dependence in Taiwan wird geleitet von den Architekten Martin Behet, Roland Bondzio und Yu-Han Michael Lin. Das repräsentative Verwaltungsgebäude liegt im Martin-Luther-King-Weg des Gewerbeparks Münster-Loddenheide im Südosten von Münster mit Blick auf den angrenzenden, in das Gewerbe- und Industriegebiet integrierten Friedenspark mit kleinem See (*Abb. 67–69, S. 108*).

---

460 Böhm 2009, 53. Minute.

461 Quelle: Persönliches Telefongespräch mit Christian A. Petersen, Geschäftsführer von Petersen Tegl (2018/19). Vgl. ebenfalls: Interview von Gerhild Bellinghausen mit Prof. Ulrich Königs und Martin Struck, Diözesanbaumeister im Erzbistum Köln, in: *Vorteile 01/10*, S. 9.

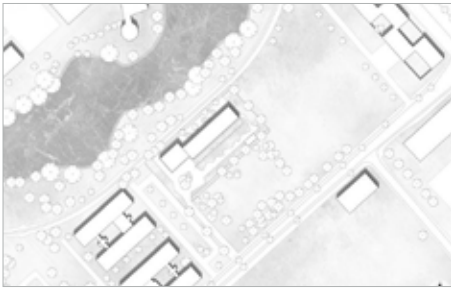


Abb. 67 Lageplan

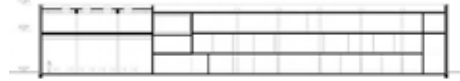


Abb. 68 Grundriss Erdgeschoss



Abb. 69 Längsschnitt

Abb. 67–69 Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017),  
behet bondzio lin architekten

Der ungefähr 260 Unternehmen vertretende Interessenverband (womit dieser etwas mehr als ein Viertel der gesamten deutschen Branche repräsentiert) zählt ungefähr 28.000 Mitglieder, hat bereits seit 1905 seinen Hauptsitz in Münster und beschäftigt als Hauptgeschäftsstelle etwas mehr als zwanzig Mitarbeiter. Der Verbandshauptsitz ist zugleich Veranstaltungsort für regelmäßige Treffen von bis zu siebzig Vereinsmitgliedern und Beratungszentrum für Mitglieder zu Themen wie Tarifpolitik, Arbeits- und Sozialrecht, Umwelt und Energie sowie Aus- und Weiterbildung.<sup>462</sup> Unzufrieden mit der bisherigen Unterbringung in einem innerstädtischen Nachkriegsgebäude aus den 1950er Jahren, damit verbundenen räumlichen Einschränkungen und der Einschätzung, den Verband „nicht mehr zeitgemäß“ repräsentieren zu können, fiel der Beschluss zu einem Neubau.<sup>463</sup> Von diesem erwartete das Verbandspräsidium „[...]sowohl optimale Arbeits- und Tagungsbedingungen zu schaffen, als auch ein prägnantes und optimistisches Zeichen für die gesamte Branche zu setzen.“<sup>464</sup> Die Planungsaufgabe für den Wettbewerb<sup>465</sup> beinhaltete daher die Forderung nach einer identitätsstiftenden, textilen Bauweise, die den für „High-Tech, Design und Mode“ stehenden Berufsstand sinnbildlich und innovativ nach außen trage.<sup>466</sup> Architekt Roland Bondzio und sein Team erhielten 2014 den Zuschlag zur Realisierung ihres Entwurfs, dessen Grundidee auf einem größtenteils verschlossenen, sich zur Landschaft hin öffnenden Korpus aufbaut.<sup>467</sup> So erhalten alle Mitarbeiter „den Ausblick in den nördlich angrenzenden malerischen Landschaftsraum“ und die südlich eintreffenden Besucher werden durch die außergewöhnlichen, vollflächigen Klinkerfassaden „mit einem starken textilen Image“ begrüßt.<sup>468</sup> Wie sehr dieser Entwurf den repräsentativen Erwartungen des Verbandes entspricht, kommt in einer Aussage des Verbandspräsidenten Wilfried Holtgrave zum Ausdruck: „Unser neues Zuhause ist eine tolle Visitenkarte für den Verband und seine Mitglieder wie auch für die Stadt Münster und den Standort Loddenheide.“ Zugleich deutet Holtgrave die zeichen-

462 Internetauftritt des Verbandes der Nordwestdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e. V., Textil-Bekleidung A.

463 Guntern 2017, S. 62.

464 Zitat: Roland Bondzio, in: German-Architects 2017.

465 Im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung mit drei geladenen Architekturbüros erhielt bbl 2014 den Zuschlag.

466 Agn 2016.

467 German-Architects 2017.

468 2bxl.

hafte Fassadenwirkung als gut lesbar: „Mit dem beeindruckenden Mauerwerk sind wir auch von außen für Besucher sofort als Textilverband erkennbar.“<sup>469</sup> Auch der Bund Deutscher Architekten (BDA) erkennt einen „sinnlich[en] wie sinnfällige[n] Bezug zur Funktion des Gebäudes als Sitz eines Textilverbandes.“<sup>470</sup>

Der Repräsentationsbau besteht aus einem dreigeschossigen, langgestreckten Baukörper, der sich in zwei leicht versetzte, zusammenhängende Kuben aufteilt. Durch die nach Süden, Westen und Osten vollflächig geschlossenen Fassaden wirkt das Gebäude in seiner mysteriösen, monolithischen Stringenz. Der Bau zeige darin, so der BDA, „den Mut zu einer klaren Setzung im Gewerbegebiet Loddenheide“<sup>471</sup>, wobei die Frage gestellt werden kann, ob das in einem Gewerbegebiet unbedingt von Vorteil ist. Durch die geschlossenen, einheitlich aus Klinker gefertigten Fassaden kommt die plastische, Bewegung suggerierende Oberflächengestaltung der Fassade besonders gut zum Ausdruck, welche die Gebäudewirkung maßgeblich bestimmt. Nach Norden hingegen öffnet sich der Baukörper mit einer vollflächigen Glasfassade zum Park, durch die ganzjährig Tageslicht ohne erforderlichen Sonnenschutz in das Gebäude eintritt. Der klassische Grundriss folgt dahingehend einer klaren Zweiteilung: Alle Büro-, Seminar- und Besprechungsräume sind mit bodentiefen Fenstern nach Norden ausgerichtet; alle Nebenräume, von Ersteren durch einen langen Erschließungsgang getrennt, weisen nach Süden. Letztere bilden im Sinne einer „Nebenraumspanne“ eine die Fassade ergänzende, weitere „dicke Wand“. Diese einfache und klare Aufteilung schafft die Grundlage für die energetische Optimierung des Gebäudes.<sup>472</sup> Durch den Schnitt im Baukörper verschiebt sich der westliche Kubus dezent nach Norden und erzeugt in der geschlossenen Südfassade einen Gebäudevorsprung, in dem der Eingang zurückhaltend, von außen durch die Fassadenabweichung dennoch erahnbar untergebracht ist. Das an den Eingang angrenzende Foyer empfängt den Besucher und verhilft zu einer ersten Orientierung im Gebäude, in dem es die Schnittstelle zwischen westlichem Trakt mit zweigeschossigem Konferenzsaal und der Verwaltungsabteilung bildet.<sup>473</sup> Ist im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss ausschließlich die Hauptgeschäftsstelle des Verbandes untergebracht, wird hingegen der zweite Stock an andere Unternehmen vermietet.<sup>474</sup>

Die das Projekt leitende Architektin, Stefanie Gaasch, betont das gestalterische Gesamtkonzept für Architektur und Innenarchitektur im Sinne einer *Corporate Architecture* mit dem alles verbindenden Thema des Stofflichen.<sup>475</sup> Lässt sich die Innenarchitektur dennoch eher als nüchtern, flexibel und funktional mit einer anpassungsfähigen Raumorganisation beschreiben, wird die textile Anmutung durch dekorative Wohnaccessoires und besonderes Mobiliar wie z.B. Leuchten, Wandteppiche und Stühle hervorgerufen. So entstehe eine „farbig-moderne Bürolandschaft“<sup>476</sup> mit einer „ganz besondere[n] Wohlfühlatmosphäre.“<sup>477</sup> Große,

---

469 Zitate Wilfried Holtgrave: Guntern 2017, S. 62 f.

470 BDA.

471 Ebd.

472 Das Gebäude verfügt über die Energieeffizienz eines „KfW-Effizienzhaus 55“ mit einem jährlichen Heizwärmebedarf von 76 kWh/m<sup>2</sup>a. Vgl.: Beiersmann 2017, S. 2; German-Architects 2017.

473 Rethfeld 2018, S. 56.

474 Avronline 2017.

475 Beiersmann 2017, S. 2.

476 DBZ 11/2017.

477 Avronline 2017.

speziell für das Verwaltungsgebäude entwickelte Wandteppiche aus reiner Schurwolle von Hey-Sign schmücken z. B. die Wände von Empfangsbereich und Konferenzsaal und fördern so eine angenehme Akustik und ein zuträgliches Klima im Raum. Die Empfindung einer warmen, weichen Atmosphäre wird durch verschiedene Belichtungslösungen wie bspw. mit Stoff überzogene Lichtdecken und -wände im Flur und den Sitzungsräumen oder Segeldecken in den Sanitäreinrichtungen hervorgerufen, die Licht und Geräusche dämpfen. Dahingehend wirken auch der bis auf wenige Ausnahmen verlegte Teppichboden und die textilen Wandpaneele.<sup>478</sup> Das Farbkonzept der Innenausstattung beruht auf fünf blaugrünen Farbtönen, Grau, Anthrazit und Schwarz aus der Hey-Sign-Palette.<sup>479</sup> Sie fügen der warm wirkenden, textilen Einrichtungsqualität eine eher kühlende, klare Komponente bei. Die beschriebene Farbpalette soll zudem Bezug zum rötlichen Farbspektrum der Klinkerfassade nehmen<sup>480</sup>, zu dem sie die Komplementärfarben bilden, also in großem Kontrast zueinander stehen und dennoch eine harmonische, wenn auch spannungsreiche Stimmung ergeben. Mit Unterstützung der TON Gesellschaft für Objekteinrichtungen, die gemeinsam mit behet bonzio lin architekten die Innenausstattung planten, wurden im Vorfeld Befragungen und Workshops mit den Geschäftsstellenmitarbeitern durchgeführt, um eine „hohe Identifikation mit der Einrichtung“ zu erreichen.<sup>481</sup>

## 4.2.1 Die Ziegelfassade – Beschreibung und Analyse

„Die Ziegelfassade ist zweifelsohne das Interessanteste“, heißt es zurecht in einem auf das Münsteraner Verwaltungsgebäude bezogenen BauNetz-Artikel.<sup>482</sup> Dass Bondzio und sein Team für die Verblender der zweischaligen Betonkonstruktion Ziegel einsetzten,<sup>483</sup> erscheint angesichts des Bauherrenwunsches nach einer konkret „textilen Bauweise“ zunächst nicht unbedingt naheliegend, lässt dieser Wunsch doch eher an zeltartige Konstruktionen mit Membranen und Seilen denken. Dennoch zeigt sich, gerade hinsichtlich des im vorangegangenen Kapitel beschriebenen plastischen Potenzials von Ziegeln, das Verwaltungsgebäude als Paradebeispiel stofflicher Wirkungsweise aktueller Ziegelarchitektur. Durch die im Bebauungsplan des Gewerbeparks Münster-Loddenheide vorgeschriebenen Fassadenmaterialien Ziegel, Stahl und Glas, konnte durch die Ziegelverwendung eine bürokratisch aufwändige Sondergenehmigung vermieden werden.<sup>484</sup>

---

478 Vgl: DAI 5/2017, S. 37.

479 Vgl.: Beiersmann 2017, S. 2; Hey-Sign.

480 Beiersmann 2017, S. 2.

481 Beiersmann 2017. Roland Bondzio erwähnt im persönl. E-Mailaustausch (2018/19), dass die Mitarbeiter aufgrund des peripheren Standorts im Industriegebiet dem Gebäude zuerst skeptisch gegenüberstanden. Durch Befragungen und Workshops konnten das Vertrauen der Mitarbeiter aufgebaut und schließlich zielführende Lösungen für deren Identifikation gefunden werden.

482 BauNetz 2017.

483 „Eine Verbund-Massivbau-Konstruktion hat der Bauherr aus Gründen der Mehrkosten abgelehnt.“ Quelle: Persönlicher E-Mailkontakt mit Roland Bondzio (2018/19).

484 DBZ 11/2017.

In Münster ist darüber hinaus das Bauen mit rotem Ziegel traditionell verankert, weshalb gerade für einen mit der Region stark verbundenen Interessenverband, wie dem der Nordwestdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie, die Verwendung von Ziegel bezüglich Identifikation, Standortstärkung und kontextueller Einbindung zuträglich ist.



Abb. 70 Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten

Nichtsdestotrotz offenbart erst die außergewöhnliche, plastische, an ein topologisches Relief erinnernde Fassade mit ihren schwungvoll, beweglich und geschmeidig erscheinenden Linienmustern, wie brillant Bondzio und sein Team dem Wunsch des Bauherren nach einem textilen Ausdruck gerecht geworden sind (Abb. 70). Euphorisch beschreibt Architekturjournalist Stefan Rethfeld bezüglich der paradox erscheinenden Fassade: „Die Haut des Gebäudes wirkt magisch, hier scheint sich Stein in Stoff zu verwandeln.“<sup>485</sup> Auf eine ähnliche Erkenntnis zielt eine Aussage des Geschäftsführers der Ziegelei Deppe, Dirk Deppe: „Statt hart, rau und unbeweglich zeigen sich die Backsteine hier von einer anderen, sehr weichen und textil anmutenden Seite.“<sup>486</sup> An anderen Stellen wird die 1.300 m<sup>2</sup> einnehmende Fassadenfläche als „wogend“, „wellenförmig“ und „dahinfließend“ bezeichnet.<sup>487</sup> Immer wieder wird eine Assoziation thematisiert, die Informationen über den Entwurfsprozess vorwegzunehmen scheint: „[A]ls habe man das neue Bürogebäude in ein Tuch gehüllt“<sup>488</sup>, heißt es in einem Artikel von md Interior Design Architecture. In einem kurzen Text zu Ehren der gewonnenen Auszeichnung guter Bauten des BDA Münster – Münsterland 2017 wird ebenfalls eine von der Fassade ausgehende Impression beschrieben, die „an ein vom Wind bewegtes Tuch denken lässt.“<sup>489</sup> Bereits auf der Website von behet bondzio lin architekten klingt in der Baubeschreibung des Verwaltungsgebäudes „[d]ie Analogie zu einem

---

485 Rethfeld 2018, S. 56.

486 Beiersmann 2017, S. 3.

487 Md-Mag 2017.

488 Ebd.

489 BDA.

leichten Tuch, über das der Wind streicht“, an.<sup>490</sup> Zwar ist diese Beobachtung überaus zutreffend, da sie bildhaft und poetisch die von der Fassade ausgehende Ausstrahlungskraft beschreibt und auf die dem Entwurf zugrunde liegenden Idee verweist. Ob jedoch exakt dieses in Berichten so oft erwähnte Bild der freien assoziativen Wahrnehmung entspricht oder doch der vorhergehenden Lektüre der Architektenbeschreibung, darüber kann nur spekuliert werden. Schließlich ließe sich das Fassadenbild z. B. auch mit Umrissen weitläufiger Landschaften im Wind oder Schattenwürfen überdimensional großer Bäume assoziieren.

Die plastische Wirkung der Klinkerfassade fußt auf 74.000 beige-braunen bis rötlichen Wasserstrichziegeln eines dünnformatigen Standardmaßes und sechs an diesem Maß ausgerichteten Sonderformaten. Diese wurden im Läuferverband in einer für jeden einzelnen Ziegel exakt mit einem Computerprogramm vorberechneten Position aufeinander geschichtet. Die von Bondzio und seinem Team gemeinsam mit der Ziegelei Deppe entwickelten Sonderformate definieren sich über das rechtwinklige Dünnformat und einem graduell um 2,5 Grad erweiterten, rechtwinkligen Dreieck der jeweils aus der Fassade auskragenden Läuferseite.<sup>491</sup> Der siebte Ziegel mit dem größten Winkel von 105 Grad steht dementsprechend mit 15 Grad und 5 cm am weitesten aus der Fassadengrundfläche heraus und stellt die Produktions- und Verarbeitungsgrenze dar.<sup>492</sup> Deppe entwickelte spezielle Formen, um die geometrisch außergewöhnlichen Sonderformate anhand einer Drehtischpresse vollautomatisiert produzieren zu können. Bezüglich der Oberflächenbeschaffenheit der Ziegel und der Fugenverläufe erwähnt Bondzio zwar etliche Experimente; letztlich fiel die Wahl dennoch auf den „puristischsten Ziegel“ ohne jegliches „Chichi“; „ein Kind würde sagen: ‚Das ist ein Backstein.‘“<sup>493</sup>

Bondzio entschied sich jedoch für keinen gewöhnlichen Ziegel. Der ausgewählte Wasserstrichziegel weist die für ihn typische, aufgeraute und dezent unregelmäßige Oberflächentexturierung mit subtilen Farbveränderungen auf, deren natürliche Wirkung sich aus der Nähe entfaltet. Das farblich an den Ziegel angepasste Fugenbild ist bündig im Standardmaß ausgeführt<sup>494</sup>, wobei es optisch in Bezug auf die Ziegel leicht zurückzutreten scheint.

Die Eigentümlichkeit der Fassade ist jedoch nicht auf die Oberflächenbeschaffenheit einzelner Ziegel und Fugen oder deren Zusammenspiel zurückzuführen, sondern auf das dreidimensionale, abstrakte Bild, das sich durch die komplex erscheinende Anordnung unterschiedlich stark auskragender, einzelner Ziegel ergibt. Für den lebendigen Bildeffekt essenziell ist der Schattenwurf, der sich je nach Sonnenstand, Wetter und Blickwinkel stark verändert; die Morgensonne soll dabei dem Gebäude am meisten schmeicheln (*Abb. 71, 72*).<sup>495</sup>

---

490 2bxl.

491 BauNetz 2017.

492 DBZ 11/2017.

493 Die DBZ zitiert hier Roland Bondzio, vgl.: ebd.

494 Quelle: Persönlicher E-Mailaustausch mit Roland Bondzio (2018/19).

495 DBZ 11/2017.



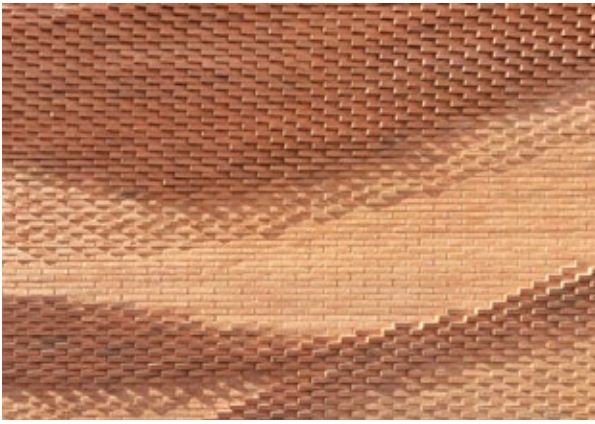


Abb. 71 & 72 Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017),  
behet bondzio lin architekten

So gleicht das Fassadenbild einem Pixelraster, innerhalb dessen jedem Bildpunkt ein Ziegel zugeordnet werden kann. Je dunkler die von den Ziegeln ausgehenden Bildpunkte, desto größer die aus der Fläche auskragende Ziegeldreiecke. Die dynamisch gleitenden Linienmuster verästeln sich immer wieder in einfach gekrümmte Flächen, die über die Fassadenkanten hinaus durchgängig organisch ineinander übergehen und damit den Eindruck einer homogenen Gebäudeumhüllung auslösen – die, wie oben erwähnt, tatsächlich die Assoziation eines bewegten, Falten werfenden Tuches hervorruft. So erweckt das Gebäude bereits aus der Ferne Neugier und der Besucher wird von seinem „rötliche[n] Schimmer“, so Rethfeld, „unweigerlich angezogen.“<sup>496</sup> Zwar wirkt das Gebäude aufgrund seiner dreiseitig verschlossenen Gebäudehülle distanziert und rätselhaft, der plastische und zeichenhafte Ausdruck schafft jedoch emotional und körperlich, wie auch kognitiv Zugang zum Menschen.

## 4.2.2 Konzeptuelle Überlegungen zur Materialverwendung

Um das Entwurfsziel eines textil anmutenden neuen Verwaltungsgebäudes zu erreichen, gleichzeitig aber die Vorgaben des Bebauungsplans nicht außer Acht zu lassen, ließ sich Roland Bondzio von der ihn faszinierenden und schon länger bekannten Plastik *Beethoven* (1902) des Künstlers Max Klinger (1857–1920) inspirieren (Abb. 73–75, S. 114). Die sich im Leipziger Museum der bildenden Künste befindende Plastik zeigt Beethoven, wie er mit nacktem, vorgebeugtem Oberkörper auf einem hohen, detailreichen Thron sitzt. Bondzios Interesse konzentrierte sich auf das antike Gewand, das großflächig Beethovens Beine bedeckt. Im Gegensatz zum marmornen Oberkörper schnitzte Klinger das Gewand aus Alabaster, einer mikrokristallinen Variante des Minerals Gips mit marmorähnlichem Aus-

<sup>496</sup> Rethfeld 2018, S. 56.

sehen.<sup>497</sup> Durch die Verwendung dieses weichen, von Bildhauern geschätzten Materials schuf Klinger eine paradoxe Wirkung, die Bondzio wie folgt beschreibt:

„Klinger zeigt hier dem Betrachter in Perfektion die Anmutung eines ‚leichten Faltenwurf‘ [!], der offensichtlich aus Stein besteht und dennoch den Eindruck erweckt, durch einen Windhauch von Beethovens Knien gleiten zu können.“<sup>498</sup>



Abb. 73 Max Klinger:  
Beethoven (1902)

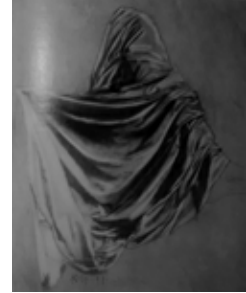


Abb. 74 & 75 Fotos Gewandstudie Klinger

„Das Bild eines bewegten, scheinbar fließenden Stoffes wurde die Analogie für die Fassade“, so Bondzio, den Entwurfsprozess kommentierend.<sup>499</sup> Diesem Bild folgend recherchierte er verschiedene Faltenwürfe, mit denen sich die assoziierte paradoxe Vorstellung einer weich, leicht und bewegt erscheinenden Gebäudewirkung mit massivem Ziegel am besten in einen architektonischen Ausdruck übersetzen ließe. Bondzio erwähnt, dass sein Büro beim Entwerfen häufig mit „Bildern, Metaphern, Analogien und Transformationen (nach O. M. Ungers)“ arbeitet, gerade auch um scheinbare Diskrepanzen, wie beim vorliegendem Bauprojekt, zwischen Bauherrenwunsch und gegebenen Bauvorschriften aufzulösen.<sup>500</sup> Dies unterstütze bei Arbeits- und Entwurfsprozessen nicht nur den Dialog mit dem Bauherren, sondern auch innerhalb des Teams. Es ist gerade die Fähigkeit zur gelungenen Kommunikation zwischen Architekt und Bauherr, die Bondzio, neben Entwurfskompetenzen als entscheidende Einflussgröße für die Realisierung qualitätvoller Gebäude hervorhebt. Hinsichtlich dessen erläutert Bondzio:

„Wichtig ist mir die unter den gegebenen Umständen (Bauherr, finanzielle Mittel, Grundstück, Programm) max. zu erreichende Qualität. Hier spielt der Kommunikations- und Überzeugungsprozess eine wesentliche Rolle. [...] Ein sehr gutes Gebäude zu realisieren, bedarf [...] großer Überzeugungskraft, eine gewisse Hartnäckigkeit und viel Empathie [...].“<sup>501</sup>

---

497 Zur vertiefenden Lektüre über Max Klingers Beethoven, vgl. bspw.: Paul Schumann, Max Klingers Beethoven, Verlag von E. A. Seemann, Leipzig, 1902; Julius Vogel, Max Klingers Leipziger Skulpturen, Hermann Seemann Nachfolger, Leipzig, 1902, S. 61–100.

498 Roland Bondzio im Interview mit german-architects, in: German-Architects 2017.

499 Quelle: Persönlicher E-Mailaustausch mit Roland Bondzio (2018/19).

500 Ebd.

501 Ebd.

Neben der hohen Gewichtung des persönlichen Austauschs mit den Auftraggebern und der intensiven Beschäftigung mit Ort und Bauaufgabe, die bei behet bondzio lin immer auch mit intensiven Recherchen einhergeht, zeigen sich Offenheit und Experimentierfreude für neue Lösungsansätze als Charakteristika der Arbeitsprozesse des Büros. So war auch nicht von Anfang an ausgeschlossen, dem Wunsch des Bauherren nach einer konkreten textilen Fassade zu folgen. Bondzio und sein Team recherchierten zu „Webtechniken, stofflichen Strukturen und gebauten Beispielen.“ Darüber hinaus zeigen sich, gerade für „Einzelobjekte mit einem unkomplexeren[!] gebauten Kontext“ wie dem des Verwaltungsgebäudes, die Konstruktion und das Material, insbesondere das Fassadenmaterial, als entwurfsbestimmende Faktoren.<sup>502</sup>

Auf Basis des architekturhistorischen Wissens über das plastische Potenzial von Mauerwerk erprobten die Architekten mithilfe „zahlreiche[r] 1:1 Mock-ups“<sup>503</sup> verschiedene Ansätze, wie z. B. die plastische Gestaltung durch unterschiedliche Fugenbreiten<sup>504</sup>, bis sie das angestrebte textile Bild in ihrem Fassadenentwurf erfüllt sahen. Die für Bondzio und sein Team beste Lösung erzielten sie „nach ca. 6 Monaten Testens verschiedener Lösungsansätze“ mit Ziegeln unterschiedlicher Sonderformate, die, aufeinander gestapelt, durch ihre spezifischen Auskragungen das erstrebte plastische Gesamtbild textiler, lebendiger Wirkung ergaben.<sup>505</sup> In enger Zusammenarbeit mit der kleinen, traditionsreichen Ziegelei Deppe aus Lemke bei Uelsen wurden in einem zeitintensiven, experimentellen Prozess mithilfe zahlreicher Styrocut- und 3D-gedruckter Modelle die passenden Ziegel und Fugen entwickelt.<sup>506</sup>

Um bezüglich der Klinkerfassade eine Beethovens Gewand ähnliche Ausdruckskraft zu erreichen, wurde die Wirkung verschiedener Fotos von Faltenwürfen in einem eigens, mithilfe des Plug-Ins Grasshopper für Rhino3D parametrisch modellierten Programm getestet. Grasshopper ermöglicht es, äußerst exakt parametrische Beziehungen in Modellen zu definieren und darzustellen. Obwohl nirgends mehr über den genauen Arbeitsprozess zu lesen ist, liegt es nahe, dass zuerst in Grasshopper bestimmte Einstellungen bezüglich Bildausschnitt, Tonwertkorrektur, Gradationskurven, Belichtung etc. vorgenommen wurden, welche das finale Aussehen der Fassade maßgeblich mitbestimmt haben. In dem für eine optimierte Planung und Fertigung von einem taiwanesischen Mitarbeiter von behet bondzio lin architekten geschriebenen Grasshopper-Programm wurde das Bild in Graustufen mit indizierten Farben umgewandelt, wodurch der für den Maurer notwendige Verlegeplan für die Ziegel generiert werden konnte. Da sieben Ziegelformate beim Bau der Klinkerfassade zum Einsatz kommen sollten, wies der Programmierer den verschiedenen Graustufen des Bildes sieben Farbwerte zu, denen in einer Liste jeweils eine, den jeweiligen Pixel definierenden Nummer, zugeteilt wird. Durch die im Pixel gespeicherte Nummer lässt sich so nicht nur der spezi-

---

502 Quelle: Persönlicher E-Mailaustausch mit Roland Bondzio (2018/19).

503 German-Architects 2017. Mock-ups sind meist maßstäblich gefertigte Modelle oder Simulationen, die in der Architektur meist in der Anfangsphase zu Präsentationszwecken von Fassadendetails Verwendung finden.

504 Benen 2017, S. 36.

505 Quelle: Persönlicher E-Mailaustausch mit Roland Bondzio (2018/19).

506 DBZ 11/2017. Roland Bondzio erzählt, dass sie für den gesamten Findungsprozess 1,5 Jahre brauchten und elf 1:1-Modelle dafür anfertigten.

fische Farbwert zurückverfolgen, sondern auch die Position des jeweiligen Ziegels zuordnen. Die für die gesamte Fassade generierte Positionsbestimmung der sieben zum Einsatz kommenden Ziegel wurde in Ausführungsplänen dargestellt, nach der die Maurer die auf der Rückseite nummerierten Ziegel verlegen konnten. Dass trotz vorliegender Daten kein Roboter zur Fertigung des Mauerwerks zum Einsatz kam, ist den hohen Kosten und der fehlenden ökologischen Nachhaltigkeit geschuldet.<sup>507</sup>

Teilweise wird der Gestaltungsprozess des Verwaltungsgebäudes als „parametrischer Entwurfsprozess“<sup>508</sup> beschrieben, der „einen langen Prozess durchlaufen hat.“<sup>509</sup> Ein großer Teil des Entwurfs fand jedoch analog bzw. manuell statt, denn am Anfang wurden „alle Darstellungen Linie für Linie zeichnerisch umgesetzt“.<sup>510</sup> Das letztendlich für die Fassadenwirkung als Vorbild dienende Bild wurde manuell, durch „Ausprobieren“, in Grasshopper gefunden. Das eigens für die Fassade des Verwaltungsgebäudes geschriebene Programm machte es überhaupt erst möglich, das relativ komplexe Entwurfsbild mit vertretbarem (zeitlichen) Aufwand in einen höchst präzisen Fassadenaufbau zu übersetzen. So gleicht das digitale Programm einem technischen Werkzeug zur optimalen Planung und Umsetzung eines zuvor konzipierten Entwurfes.

---

507 Quelle: Persönlicher E-Mailaustausch mit Roland Bondzio (2018/19).

508 Vgl. bspw.: Avronline 2017; Guntern 2017: S. 63.

509 DBZ 11/2017.

510 DAI 5/2017, S. 38.

# 5 Interpretationsansätze für den heutigen Ziegeltrend

Die gegenwärtige globalisierte, digitalisierte Lebenswelt erscheint zunehmend komplexer: Gigantische, unüberschaubare Massen an Daten und Informationen werden erzeugt, zunächst ohne sinnstiftende Zusammenhänge. Technologische Weiterentwicklungen greifen das gewohnte Verständnis von Arbeit und Produktion an und drängen zu logischen Konsequenzen systematischer Erneuerung. Ökonomische und politische Systeme scheinen einer intransparenten, von gesamtgesellschaftlichen Interessen losgelösten Logik zu folgen. Globale Konflikte wie z.B. die sogenannte Flüchtlingskrise lösen in weiten Teilen der Gesellschaft Angst aus. Das gegenwärtige Individuum wirkt mehrheitlich gestresst, beunruhigt und überfordert.<sup>511</sup> Ein Wissenszuwachs geht derzeit selten mit einem besseren Begreifen der Welt einher, noch korreliert er bisher mit einem von Sinn erfüllten, konstruktiven Bedeutungszuwachs. Das Individuum scheint seinen verbindlichen Platz in der großen, globalen Welt verloren zu haben und steht der Beliebigkeit, Orientierungslosigkeit und Undurchschaubarkeit hilflos gegenüber.

Einstmals wurden die neuen elektronischen Medien überaus euphorisch begrüßt und mit positiven Empfindungen der Grenzenlosigkeit, Offenheit und Freiheit verbunden. Der Philosoph Wolfgang Iser zitiert in diesem Zusammenhang Marshall McLuhan, der bereits in den 1960ern mit den elektronischen Medien „das Pfingstwunder weltweiter Verständigung und Einheit“ prophezeite.<sup>512</sup> Diese Euphorie ist heute nicht völlig abgebrochen, hat jedoch mehrheitlich einen erheblichen Dämpfer, eine Ernüchterung erfahren. Zunehmend werden die neuen Medien auch als Belastung erlebt; kompensierende Gegentrends, wie z.B. das sogenannte digitale Fasten, zeugen plakativ davon. Darüber hinaus ist ein gesellschaftlicher Rückzug in die kleine, persönliche Lebenswelt zu beobachten. In seinem Essay *Immaterialisierung und Rematerialisierung. Zu den Aufgaben des Design[!] in einer Welt der elektronischen Medien* geht Iser der konstruktiven Verbindung dieser gegenläufigen Tendenzen und deren Auswirkungen auf das Design nach, wobei er zunächst die Frage nach dem Effekt elektronischer Medien auf „unser alltägliches Wirklichkeitsverständnis und unsere tägliche Welterfahrung“ stellt. Zwei Hauptaspekte macht er dahingehend geltend: Zum einen die zunehmende Verschränkung von Virtualität und klassischer Wirklichkeitserfahrung, worin der Mensch zunehmend nur das als wirklich, wahr und echt bewertet, was ihm auch medial begegnet. Gleichzeitig relativiert er aber auch seine grundsätzliche Einschätzung gegenüber dem Realen, da die mediale Verstrickung von fiktionaler und realer Darstellung immer offensichtlicher wird. Iser spricht diesbezüglich von einer „Derealisierung unseres Wirklichkeitsverständnisses“. Außerdem würden Ereignisse und Persönlichkeiten zunehmend von deren medialer Präsenzfähigkeit her gedacht werden. Eine weitere Veränderung zeige sich darüber hinaus in der schwindenden Abhängigkeit von Raum und

---

511 In diesem Zusammenhang wird z.B. auch der Anstieg psychologischer Erkrankungen diskutiert, vgl. bspw.: Hofmann 2005.

512 Iser 1995, S. 229. Vgl.: McLuhan 1968, S. 99.

Zeit, die bisher als „Grundkoordinaten unserer gewohnten Wirklichkeit“ gewirkt hätten.<sup>513</sup> Nach Wolfgang Welsch lassen sich Teile des Missbehagens mit dem einseitigen Gebrauch elektronischer Medien erklären, bei dem der Körperlichkeit des Menschen zu wenig Beachtung beigemessen wird. Von jedem Medium – auch dem elektronischen – gehe eine spezifische, wesenseigene Erfahrungswelt aus, die jedoch nicht gleichsam alle menschlichen Bedürfnisse zu befriedigen vermag. So erfordern unterschiedliche Bedürfnisse auch den Gebrauch unterschiedlicher Medien, welche uns, mit der ihnen entsprechenden Eigenart, verschiedene Zugänge zur Welt ermöglichen. Daher werde die gegenwärtige Tendenz der elektronischen Immaterialisierung von einer bisher kaum thematisierten Gegentendenz der Rematerialisierung begleitet, von der notwendige, für den Menschen essenzielle, körperliche und sinnliche Erfahrungsformen ausgehen, welche von elektronischen Medien nicht zu erwarten sind.<sup>514</sup> Diese komplementäre Entwicklung charakterisiert Welsch überaus anschaulich:

„Gegenüber der elektronischen Hypergeschwindigkeit lernen wir die Trägheit neu zu schätzen, gegenüber der universellen Beweglichkeit und Veränderbarkeit die Widerständigkeit und Unveränderlichkeit, gegenüber dem freien Spiel das Beharren, gegenüber dem Schweben die Massivität, gegenüber der Veränderlichkeit die Konstanz und Verlässlichkeit[!]. Die elektronische Omnipräsenz weckt die Sehnsucht [...] nach dem singulären Ereignis. Gegenüber der Intellektualität der Prozessoren gewinnt die souveräne Ignoranz der Materie neu an Bedeutung – und die Einmaligkeit einer unwiederholbaren Stunde oder Begegnung oder die medienlose Einsamkeit fern von allen Kommunikationsmaschinerien. [...] Ich denke, daß[!] wir gute Gründe haben, Stille gegenüber Betäubung zu verteidigen; unsere eigene, für andere unverfügbare Imagination wieder höher zu schätzen als das sozial gemeinsame elektronische Imaginäre; und ebenso unsere alternden und verletzlichen Körper gegenüber der Perfektion und Alterslosigkeit der synthetischen Körper neu zu würdigen.“<sup>515</sup>

Welschs bildreiches Plädoyer der Wieder- und Neuentdeckung von Körperlichkeit, Materialität, Individualität und Vergänglichkeit versinnbildlicht den Bezugsrahmen der in dieser Arbeit skizzierten, gegenpoligen Tendenz, worin auch der Nährboden der im dritten und vierten Kapitel charakterisierten Ziegelgebäude zu suchen ist. Unter den veränderten, zunehmend immateriellen Bedingungen des digitalen Zeitalters wird gerade in der Architektur ein für den Menschen unverzichtbarer, lebenswichtiger Existenzbereich (wieder-)entdeckt, dem eine besonders leibliche Beziehung zum Menschen zugrunde liegt. Der Architektur kommt darin die Aufgabe zu, dem gestressten, überforderten Menschen eine ihn stabilisierende, regulierende und stärkende Basis zu ermöglichen. Das Gebäude wird zur Behausung mit bergender Funktion im Sinne einer den Menschen schützenden, einhüllenden, zweiten Haut. Als Ausgangspunkt und Rückzugsort zugleich dient

---

513 Welsch 1995, S. 229–232.

514 In diesem Zusammenhang verweist Welsch auf verschiedene philosophische Abhandlungen von Jean-Francois Lyotard, Hubert Dreyfus, Paul Virilio, Jean Baudrillard und Dietmar Kamper, die sich der Bedeutung des Körpers in der gegenwärtigen Zivilisation widmen. Vgl.: Welsch 1995, S. 233.

515 Ebd., S. 232 f.

so das (Ziegel-)Haus als Orientierungshilfe und Förderer psychischer und mentaler Widerstandsfähigkeit, um sich in der komplexen Welt besser zurechtzufinden und den radikalen globalen und digitalen Wandlungsprozessen gewachsen zu sein. Mit Peter Zumthor gesprochen, bildet so Architektur, zunächst fernab von Botschaften und Zeichen, „Hülle und Hintergrund des vorbeiziehenden Lebens, ein sensibles Gefäß[!] für den Rhythmus der Schritte auf dem Boden, für die Konzentration der Arbeit, für die Stille des Schlafs.“<sup>516</sup>

Daher weisen die analysierten Ziegelgebäude im Kontrast zur vorherrschenden gesellschaftlichen Komplexität und Fülle eine auffallend klare, einfache und verständliche Gestalt auf. Dieser Eindruck wird größtenteils durch unkomplizierte, euklidische Gebäudeformen und -konturen sowie dem nachvollziehbaren Verhältnis zwischen den homogenen Ziegelflächen und den wenigen, sehr bewusst gesetzten Details hervorgerufen, worin Teile und Ganzes einem nachvollziehbaren einheitlichen Gesamtkonzept folgen. Indem die eingesetzten Gestaltungselemente Merkmale ihrer (gebauten) Umwelt aufnehmen, auch auf herkömmliche Elemente wie z. B. das Satteldach zurückgegriffen wird und die Vermauerung der Ziegel einem tendenziell traditionellen Erscheinungsbild folgt, geht von den Ziegelgebäuden eine vertrauensvolle Geste aus. Durch die grundsätzlich formale Ausrichtung der Ziegelgebäude am bewährten Horizontal-Vertikal-Prinzip – oben/unten, rechts/links, vorne/hinten sowie nah/fern – ist das Gebäude für den Betrachter, Bewohner bzw. Nutzer, in Analogie zu seiner eigenen körperlichen Orientierung, ausgesprochen gut lesbar und wird als harmonisch empfunden. Die Lesbarkeit wird darüber hinaus über Details verbessert, die unmittelbar über ihre Funktion Aufschluss geben, wie z. B. mühelos auffindbare Gebäudeeingänge. Architekt und Autor Wolfgang Meisenheimer beschreibt die vertikale Aufrichtung, z. B. von Türmen, als „eine Demonstration von kulturellem Willen und von weitreichender Macht“, als ein „deutliche[s] Zeigemoment“, das „tiefenpsychologisch seit Sigmund Freud auch als Darstellung männlicher Potenz gedeutet [wird].“<sup>517</sup> Dass von vielen gegenwärtigen Ziegelgebäuden aufgrund ihrer spezifischen Ziegel-Fugen-Gestaltung bewusst keine vertikale, sondern eine horizontale, lagernde Wirkung hervorgerufen wird, lässt auf das Entwurfsziel des Architekten schließen, ein Gebäude mit einem ruhigen, ausgeglichenen, vielleicht sogar demokratischen, egalisierenden Ausdruck zu schaffen. Die Lesbarkeit der Gebäude wird partiell durch ihre Introvertiertheit geschmälert, die durch fehlende oder reduzierte Einblicke in das Gebäudeinnere hervorgerufen wird. So entsteht einerseits ein besonders hoher Grad an Privatsphäre, andererseits zeigt sich das Gebäude nach außen als distanziert, abweisend und geheimnisvoll. Darin kommt eine höhere Gewichtung von individueller Intimsphäre im Vergleich zur gesamtgesellschaftlich relevanten Verständlichkeit zum Ausdruck.

Die besprochenen Ziegelgebäude sind in äußerst fundamentaler Hinsicht in Bezug auf den Menschen mit seinen vermuteten gegenwärtigen Bedürfnissen hin entworfen. Das Konzept der Einfachheit, Kontextualität, Lesbarkeit und Privatheit kann als Steigerung des mentalen und psychischen Wohlbefindens erho-

---

516 Zumthor 2006 B, S. 12.

517 Meisenheimer 2006, S. 28. Zum vertikalen Prinzip wie auch der potenziell irritierenden, beunruhigenden Wirkung der Schräge auf den Menschen, wodurch dessen „Leibgefühl“ „in Verlegenheit“ gebracht werden kann, vgl.: ebd., S. 27–32.

lungsbedürftiger Menschen interpretiert werden. Grundsätzlich zeigt sich im Einsatz vertrauter Materialien, vorrangig dem symbolreichen Ziegel wie auch auf besondere Weise im detailgenau konzipierten, plastisch wie harmonisch wirkenden Ziegel-Fugen-Gefüge, eine besonders leibliche und sinnliche Ansprache des Menschen. Es scheint gerade zu, als würden die Ziegelgebäude, mit ihrem warmen, versöhnlichen Ausdruck, dem Menschen eine in der gesellschaftlich vorherrschenden Kühle und Schwerelosigkeit verloren gegangene „Nestwärme“ zurückzugeben.

## 5.1 Architektur für das menschliche Wohl

Werden gegenwärtige Ziegelgebäude als angenehm, als schön, als wohltuend erlebt, falls ja, warum? Wirken Ziegelgebäude beruhigend, entspannend, aufmunternd? Verwirklicht sich in ihnen das Entwurfsziel der Architekten, Gebäude zum Wohlergehen des Menschen zu realisieren?

Kein Architekt würde wohl von sich behaupten, seine Entwürfe nicht auf die Interessen und Bedürfnisse der Bewohner und Nutzer abzustimmen. Dennoch zeugt ein erheblicher Teil der gebauten Umwelt<sup>518</sup> von menschenfeindlichen, bedrückenden, unangenehmen, abstoßenden Orten und Räumen. Mit der Psychologin Antje Flade lässt sich dieses Phänomen auf grundverschiedene Perspektiven auf die gebaute Umwelt zurückführen, die von der unterschiedlichen (beruflichen) Sozialisation, verschiedenen Einstellungen und Interessen, z. B. aber auch von Alter und Lebenssituation abhängen. So können Gebäude „als Kunstwerk, als Gebrauchsgegenstand, als Kommunikationsmittel, als Ware oder Erinnerungstütze gesehen werden [...]“<sup>519</sup> Während bei Architekten größtenteils der künstlerische Aspekt im Fokus steht, ist der des Nutzers vorrangig auf den Gebrauchswert gerichtet; für den Kapitalanleger hingegen hat die Gewinnmaximierung größte Priorität.<sup>520</sup> Dennoch existiert ein tief in der Geschichte verankerter, architektonischer Anspruch, Ästhetik und Zweckdienlichkeit aufeinander abzustimmen. Bereits der römische Architekturtheoretiker und Architekt Vitruv verlangte von Architektur in gleichen Maßen *Firmitas* (Festigkeit), *Utilitas* (Nützlichkeit) und *Venustas* (Schönheit).<sup>521</sup> Trotz des in der gegenwärtigen Architektenschaft weit verbreiteten Credo, zugleich schöne und nützliche Gebäude zu entwerfen, lassen sich viele Architektenentwürfe überwiegend künstlerisch oder formal-ästhetisch verstehen. Eine solche Tendenz zeigt sich ganz besonders bei Gebäuden im Stile des Dekonstruktivismus oder auch der Blob-Architektur, deren Selbstreferenzia-

---

518 Willy Hellpach unterschied 1924 natürliche, soziale und kulturelle Umwelten voneinander, vgl.: Hellpach 1924, S. 109–112. Die Umweltpsychologie setzt sich seit den 1960ern mit der physischen Umwelt auseinander, worin sie zwischen gebauter und natürlicher Umwelt unterscheidet. Da heute kaum noch vom Menschen unberührt gebliebene Natur existiert, lässt sich der größte Teil der physischen Umwelt als gebaute Umwelt verstehen, vgl. vertiefend: P. A. Bell et al., *Environmental psychology*, Harcourt College Publishers, Fort Worth, 2001.

519 Zitat: Flade 2008, S. 25.

520 Ebd., S. 25 f.

521 Vgl. Vitruvii *De architectura libri decem*, 2./3. Kapitel von Buch 1. Mit Anmerkungen versehene Übersetzung von Curt Fensterbusch, WBG, Darmstadt, 1964 [Reprint 2008].



lität und Zeichenhaftigkeit bereits im ersten Kapitel kritisch herausgestellt wurden.<sup>522</sup> Im Sinne einer menschenfreundlichen Architektur ist darüber hinaus entscheidend, ob Architekten unter „Nützlichkeit“ allein technische und wirtschaftliche Aspekte fassen oder ebenso psychologische Faktoren einbeziehen. Soll eine größtmögliche Lebensqualität für den Menschen erreicht werden, muss bei Entwurf und Planung ein erweiterter Funktionalitätsbegriff Anwendung finden.

Basierend auf der Gegenüberstellung von „formalistic design“ und „social design“ des Umweltpsychologen Robert Sommer, beschreibt Flade für den formalistischen Entwurf die Befriedigung von Nutzerbedürfnissen oder -interessen als „nachrangig“. Darin bekämen Menschen eine zum Museumsbesucher vergleichbare Rolle zugewiesen, in der sie „keine aktiven Nutzer“, sondern „Betrachter und Bewunderer“ darstellen. Hingegen sei der nutzerorientierte Entwurf, im Sinne Sommers „social design“, maßgeblich von den Bedürfnissen und Interessen der Bewohner bzw. Nutzer bestimmt.<sup>523</sup>

Die in dieser Arbeit besprochenen Ziegelgebäude lassen sich überwiegend als derartige vom Menschen aus gedachte Entwürfe interpretieren. Ihre Entwurfshaltung sieht darin vor, Gebäude zu konzipieren, die die individuellen Interessen, Wünsche und Bedürfnisse der Menschen auf eine äußerst reduzierte Weise stillen und gleichzeitig der spezifischen Bauaufgabe gerecht werden. Die Entwurfsarbeit der Architekten zeigt sich dabei, neben der Auseinandersetzung mit den menschlichen Grundbedürfnissen und den individuellen Vorstellungen der Bauherren, von der Auseinandersetzung mit dem bebauten und unbebauten Umfeld des Bauplatzes bestimmt. Darin wird die gesellschaftliche Relevanz einzelner Bauaufgaben ersichtlich, die im besprochenen Fall gegenwärtiger Ziegelgebäude in einer an das Bestehende anknüpfenden Gestaltung zum Ausdruck kommt. Ziegelbauten wohnt per se eine versöhnliche Geste zur Vergangenheit, zur Geschichte inne, die als diplomatische Vermittlerfigur auftritt. Das sozialreformerische, utopische Moment von Gebäuden der klassischen Moderne, das im Hinblick auf einen gesamtgesellschaftlichen Umbruch in einer besseren Zukunft „die Brücken zu der Vergangenheit abgerissen“ hatte<sup>524</sup>, ist einer pluralistischen Akzeptanz individuell differenzierender Bedürfnisse des Menschen gewichen, deren fehlender gesellschaftlicher Konsens in einer Suche nach einem fundamentalen, überzeitlichen Sein kompensiert zu werden scheint. Dabei wird die Brücke zur Vergangenheit nicht mehr radikal abgebrochen, wie von Le Corbusier expressiv vorgetragen, sondern – ganz im Gegenteil – die „Brücke zwischen Vergangenheit und Gegenwart“, der „Dialog zwischen Alt und Neu“ wird im Bestand bewahrt, kultiviert und durch neue Aspekte vorsichtig erweitert.<sup>525</sup>

Bei der „Rettung“ des Individuums aus der Komplexität der Welt mithilfe einer auf seine Grundbedürfnisse hin zugeschnittenen Architektur gehen die Architekten größtenteils unsystematisch vor und verlassen sich auf ihr durch Ausbildung, Erfahrung und Gefühl genährtes „Bauchgefühl“, nicht auf durch Wissenschaft verifiziertes Wissen. In Anbetracht der Tatsache, dass verschiedene wissenschaft-

---

522 Vgl.: Kapitel 1.1.1 Digitaler Biomorphismus.

523 Flade 2008, S. 27–30. Vgl.: Robert Sommer, Social design. Creating buildings with people in mind, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1983.

524 Zitat: Le Corbusier, in: Conrads (Hg.) 1975, S. 87.

525 Vgl. Kapitel 3.1.2.a Synthese & Überzeitlichkeit.

liche Untersuchungen ergaben, dass Architekten und Laien auf dem Fachgebiet der Architektur unterschiedliche Präferenzen bezüglich des Erscheinungsbildes der gebauten Umwelt aufweisen, muss die Frage gestellt werden, ob intuitiv agierende Architekten überhaupt in der Lage sind, im Sinne der Mehrheit der Menschen zu entwerfen, selbst wenn sie diese ins Zentrum ihrer Arbeit stellen. Die Problematik verschärft sich dadurch, dass davon ausgegangen werden kann, dass Architekten die Bedeutung über das Wissen dieser Unterschiede sowie einer gelungenen Kommunikation mit dem Bauherren für den Erfolg ihrer Arbeit unterschätzen und sich daher Kenntnisse darüber auch selten aneignen.<sup>526</sup> Auch die klassische Vorgehensweise des Architekten, nach Fertigstellung, keine Nachforschungen über das Gebäude im Gebrauch seiner Bewohner bzw. Nutzer zu betreiben, verhindert einen Abgleich architektonischer Bestrebungen mit der gebauten, erlebten Realität und gegebenenfalls einen Lernprozess an möglichen Missfunktionen hinsichtlich des qualitativen Zugewinns von Folgeprojekten.<sup>527</sup>

Aus diesen Gründen wäre anzuraten, dass sich Architekten, mit dem nötigen Wissen ausgestattet, qualifiziert und kommunikativ der Wahrnehmung und Einstellung ihrer Bauherren, weiter zuwenden sowie Kenntnisse über die emotionale Beziehung zwischen Mensch und Umwelt – die zudem die ästhetische Bewertung erklärt – gewinnen und in Entwurf und Planung praktisch anwenden. Hierfür könnte eine Beschäftigung mit Erkenntnissen aus der Architekturpsychologie hilfreich sein, einer Fachdisziplin der Psychologie, die sich dem menschlichen Erleben und Verhalten in der gebauten Umwelt widmet und daraus Rückschlüsse auf Gestaltungsansätze zieht. Der Psychologe Peter G. Richter betont, „dass das Erleben gebauter Umwelt viele Facetten von Empfindungen, Wahrnehmungen über Bedeutung (Kognitionen) und Gefühle (Emotionen) bis zu stabilen ästhetischen Urteilen aufweisen kann.“<sup>528</sup> Flade arbeitet acht verschiedene psychologische Prozesse heraus, innerhalb denen der Mensch mit der Umwelt in Beziehung steht.<sup>529</sup> Als „Schlüssel für Mensch-Umwelt-Beziehungen“ sind in besonders grundlegender Weise die Bedeutung von emotionalen Reaktionen auf die gebaute Umwelt hervorzuheben.<sup>530</sup> Wird ein Gebäude als schön beurteilt, beruht diese Bewertung auf einer positiv erlebten, unmittelbaren Emotion bezüglich des Gebäudes. Nach den Psychologen Russell und Snodgrass sind daher gebaute Umwelten nicht nur Wahrnehmungs- und Handlungsräume sondern auch affektive Räume, deren Eigenschaften den menschlichen Gefühlen entsprechend erfahren werden. Werden bei der Gestaltung von Bauwerken die multisensorische Wahrnehmungsweise und emotionale Reaktionsmechanismen des Menschen berücksichtigt, kann die gebaute Umwelt nachweislich einen positiven Einfluss auf unsere

---

526 Zu den Schwierigkeiten bezüglich einer Verständigung zwischen Architektexperten und Laien auf dem Fachgebiet der Architektur, deren Gründe und Lösungsansätze, vgl.: Rambow 2000.

527 Zu den systembedingten Gründen der fehlenden Auseinandersetzung der Architekten mit ihren Gebäuden nach der Fertigstellung, vgl.: Flade 2008, S. 22 ff.

528 Zur Definition von Architekturpsychologie, vgl.: Richter (Hg.) 2004, S. 19 ff. Zitat: Ebd., S. 19.

529 Diese psychologischen Prozesse benennt sie wie folgt: Räumliche Orientierung, Umweltwahrnehmung, emotionale und ästhetische Reaktion, räumliches Verhalten / Territorialität, Privatheit, Umweltkontrolle und -aneignung, Orts-Bindung und -Identität, Stress. Vgl.: Flade 2008, S. 85–156.

530 Flade bezieht sich dabei auf eine Publikation von Russel & Shnodgrass, in: Flade 2008, S. 108.

Gesundheit nehmen.<sup>531</sup> Gerade Stress, von welchem sich derzeit viele Menschen geplagt fühlen, hat häufig negative Auswirkungen auf die psychische und physische Gesundheit des Menschen. Ohne diese Einschätzung mit psychologischen Methoden abschließend verifizieren zu können, scheinen die derzeit mit Ziegelbauenden Architekten in Bezug auf eine stressreduzierende Gestaltung intuitiv richtige Gestaltungsentscheidungen zu treffen. Im Allgemeinen strahlen die Gebäude eine angenehme und anregende Atmosphäre aus, was auf eine emotional günstige und als schön empfundene Architektur schließen lässt. Ohne, dass die Architekten über fundierte (Architektur-)psychologische Kenntnisse verfügen, die sie bei Entwurf und Planung systematisch im Hinblick auf eine menschenbezogene Architektur mit körperlichen, sensorischen, psychischen und mentalen Anforderungen anwenden könnten, planen und bauen sie eine Sinne und Körper ansprechende Architektur und finden damit einen (gerade heute wichtigen) grundlegenden Zugang zum Menschen. Besonders über Material, Raum, Haptik und Licht konzipieren sie eine hochdetailliert konzipierte Ausdrucksqualität, durch die das Gebäude in unmittelbarem Kontakt zum menschlichen Erleben tritt. Die Architektur Erfahrung basiert dabei auf einer reiznahen, sensorisch-perzeptiven Informationsverarbeitung, von der der Mensch sehr direkt betroffen ist.<sup>532</sup> Ihre betont atmosphärische Gestaltung verschließt sich jedoch nicht vor symbolischen bzw. semantischen Konnotationen. Allein die Art der Ziegelverwendung birgt, wie bereits im zweiten Kapitel ausgeführt wurde, ein hochexistenzielles, symbolisches Anknüpfungspotenzial, wodurch im Gebäude innerhalb einer tieferen Informationsverarbeitungsebene Sinn gefunden werden kann. In Bezug auf eine nutzerorientierte, menschenbezogene Gestaltung im Sinne architekturpsychologischer Erkenntnisse erweist sich gerade der für die gegenwärtige Ziegelarchitektur charakteristische kontextuelle Ansatz als äußerst zuträglich. Dahingehend fasst Richter die Resultate einer von Stamp 1994 durchgeführten Studie über die Bewertung von Straßenzügen zusammen:

„Die Ergebnisse der Untersuchung verdeutlichen, dass Gebäude bevorzugt werden, die sich in den bestehenden Kontext einfügen, sowohl in ihrem Maßstab wie auch Charakter. Außerdem werden homogenere Straßenzüge gegenüber verschieden aussehenden bevorzugt.“<sup>533</sup>

Es liegt nahe, dass allein vom Einsatz des wohlbekanntes Materials Ziegel sowie vom kontextuellen Gestaltungsansatz der Ziegelgebäude eine besondere Qualität ausgeht, die im Menschen Zustimmung und Vertrauen hervorruft. Richter verweist auf das Prinzip der optimalen Neuerung, die an die Gestaltungsgesetze denken lässt: „Dieses besagt, dass offenbar ein mittlerer Neuigkeitsgrad von Vorteil für die Akzeptanz von Neuerungen ist.“ Weist ein neues Gebäude einen „zu große[n] Neuigkeitsgrad“ auf oder eine „zu große Komplexität und Undurchschaubarkeit“,

---

531 Gesundheit unter der etablierten, weitgefassten Definition umfasst nach Stokols „physische Gesundheit“ „mentales Wohlbefinden und positive emotionale Befindlichkeit“ sowie „soziales Eingebundensein“, in: Flade 2008, S. 224.

532 Richter/Weber, 1998.

533 Richter (Hg.) 2004, S. 87. Ähnliche Ergebnisse liefert eine mit Computersimulationen durchgeführte Untersuchung von Richter & Weber (1998), auf welche ebenfalls Richter hinweist, vgl.: Richter (Hg.) 2004, S. 88 f.

ist eine ablehnende Haltung der Bewohner bzw. Nutzer vorprogrammiert. Um das grundsätzlich im Menschen angelegte Potenzial zur Verunsicherung bezüglich Neuerungen von vornherein einzudämmen, zeigt sich die frühzeitige Miteinbeziehung der späteren Bewohner bzw. Nutzer in den Entwurfs- und Planungsprozess als ausgesprochen erfolversprechend, Projekte wie z. B. das vorgestellte Verwaltungsgebäude des Textilverbands Münster von behet bondzio lin architekten zeugen davon beispielhaft.

## 5.1.1 Die goldene Mitte

Die im dritten und vierten Kapitel herausgearbeiteten Qualitäten gegenwärtiger Ziegelarchitektur weisen eine grundsätzliche Tendenz zur Gemäßigkeit und Ausgeglichenheit auf. Zum einen lässt sich diese Gemäßigkeit im kontextuellen Ansatz wiederfinden, Gegensätze harmonisch miteinander in Einklang zu bringen oder Neubauten so in den Bestand zu integrieren, dass ein Häuserviertel als zusammengehöriges Ganzes in Erscheinung tritt. Beim Anblick der Ziegelgebäude werden so Sehgewohnheiten nicht unterlaufen oder destabilisiert, sondern – vielleicht auf den zweiten Blick – durch neue Aspekte und Zusammenhänge überrascht und erweitert. Dieser Ansatz offenbart ebenfalls die genauere Analyse der Ziegelfassaden, deren Stimmigkeit auf einer präzise austarierten Mischung regelmäßiger bzw. einheitlicher und unregelmäßiger bzw. individueller Gestaltungselemente beruht. In mehreren wahrnehmungspsychologischen Abhandlungen wird gerade die schwer definierbare Mitte aus Monotonie und Variation als optimales Strukturmerkmal der (gebauten) Umwelt für den ästhetischen Eindruck hervorgehoben.<sup>534</sup> Zwar ist der ästhetische Eindruck des Menschen immer von großen subjektiven Unterschieden geprägt, die sich in der Individualität der Person im Verhältnis zur Situation begründen<sup>535</sup> und z. B. auch in der unterschiedlichen ästhetischen Bewertung von Architekturoexperten und Laien auf dem Gebiet der Architektur zum Ausdruck kommen.<sup>536</sup>

Dennoch weisen zwei experimentell-psychologische Modelle auf überindividuelle, objektive Kriterien hin: Eine dieser grundlegenden Ästhetiktheorien, die richtungsweisend für viele nachkommende umweltspsychologische Untersuchungen ist, geht auf den Psychologen Daniel Berlyne zurück.<sup>537</sup> Er formuliert anhand sogenannter kollativer Stimulus-Eigenschaften bestimmte Reizqualitäten wie Komplexität, Neuartigkeit, Ambiguität (Mehrdeutigkeit), „Mystery“ (Geheimnishaftigkeit) und Variabilität, auf die der ästhetische Eindruck zurückzuführen

---

534 Vgl. Flade 2008, S. 35; Guski/Blöbaum 2008, S. 10–14; Maderthaler 1978, S. 257–262.

535 Innerhalb der Wahrnehmungspsychologie wird der Ansatz, Wahrnehmung ausschließlich auf eine untrennbare subjektive Interaktion zwischen Stimulus, Person und Situation zurückzuführen, Transaktionalismus genannt (Altman & Rogoff, 1987). Die Psychologen Rainer Guski und Anke Blöbaum merken an, dass dabei die Gefahr bestehe, „Wahrnehmungsprozesse nicht mehr in traditioneller Weise wissenschaftlich untersuchen zu können, ohne ein alternatives Untersuchungs-Instrumentarium anbieten zu können“. Vgl. Guski/Blöbaum 2008, S. 6.

536 Zur Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur, vgl.: Rambow 2000.

537 New experimental aesthetics: D. E. Berlyne, *Aesthetics and psychobiology*, Appleton-Century-Crofts, New York, 1971.

sei.<sup>538</sup> Entscheidend für den ästhetischen Eindruck zeigt sich das vom Reiz ausgehende Erregungsniveau, wobei der Mensch ein mittleres Level anstrebt. Interesse, Neugierde oder Gefallen werden im Menschen jedoch erst dann ausgelöst, wenn eine leichte Abweichung zwischen ausgesendetem Reizvolumen (z. B. eines Gebäudes) und der Konstitution des individuellen Empfängers vorliegt. So lässt sich z. B. über die in Bezug auf die menschliche Wahrnehmung besonders hervorgehobene Bedeutung der Komplexität sagen:

„Die Komplexität von Umwelteindrücken darf nicht so groß sein, dass sie den ‚Operationspeicher‘ zum Überlaufen bringt [...], darf aber auch nicht zu gering sein. Wenn der Arbeitsspeicher zu wenig gefüllt wird, fühlen sich die Menschen unterfordert. Die zu schlichte Umwelt wird als langweilig und monoton erlebt.“<sup>539</sup>

Damit kann nach Berlyne das ästhetische und explorative Erleben in einer schwierig definierbaren Mitte aus Langeweile und Überforderung eingeordnet werden. Der Gesundheitspsychologe Rainer Maderthaner merkt an, dass der heutige Mensch zu oft „der zivilisationsbedingten Konfrontation mit überkomplexen Lebenssituationen“ ausgeliefert sei, worin sehr wahrscheinlich die für „unsere Zeit kennzeichnenden Streßsymptome [!], wie Nervosität, psychosomatische Erkrankungen, Aggressivität und allgemein geringe psychische Belastbarkeit“ mitbegründet seien.<sup>540</sup> Die analysierten Ziegelgebäude scheinen einen auf die Kapazitäten der menschlichen Informationsverarbeitung größtenteils intuitiv abgestimmten Komplexitätsgrad aufzuweisen, wodurch der Betrachtende keiner Überforderung durch extreme Variation aber auch keiner Unterforderung durch wiederholende Monotonie ausgesetzt wird.

Das ästhetische Modell der Psychologen Rachel und Stephan Kaplan beruht dagegen auf dem evolutionstheoretischen Ansatz, durch den die Vorliebe für spezielle Umwelten mit der stammesgeschichtlichen Entwicklung der Menschheit erklärt wird. Danach favorisieren Menschen hauptsächlich Umgebungen, die ihr Überleben am besten sichern. Zum einen steigen die Chancen „je vertrauter und geordneter die Umwelt ringsum ist“, zum anderen „je leichter es fällt, neue Umwelten zu erschließen.“<sup>541</sup> So lässt sich das Modell anhand einer Funktion von zwei Bedürfnissen mit vier Variablen, die Gefallen bzw. Missfallen der (gebauten) Umwelt beschreiben: Die vier Variablen *Kohärenz*, *Komplexität*, *Lesbarkeit* und *„Mystery“* müssen dabei in dem Maße vorhanden sein, dass sie die grundlegenden Bedürfnisse des Menschen nach (unmittelbarem) Verstehen und (prognostizierter) Exploration erfüllen.<sup>542</sup>

Die Aussage, dass die Attraktivität einer Umgebung steigt, desto kohärenter, lesbarer, komplexer und mysteriöser sie gestaltet ist, lässt sich für die explora-

---

538 Guski/Blöbbaum 2008, S. 9. Nach dem informationstheoretischen Stimulus-Response-Modell wird Wahrnehmung als Kommunikationsprozess zwischen der Umwelt als Sender von Informationen und dem Menschen als Empfänger von diesen verstanden, deren Informationsgehalt mit der Maßeinheit bit gemessen werden kann. Vgl. auch den Ansatz von: Maderthaner 1978.

539 Flade 2008, S. 113.

540 Maderthaner 1978, S. 258.

541 Flade 2008, S. 113.

542 Guski/Blöbbaum 2008, S. 24.

tiven Informationen Komplexität und „Mystery“ auf ein tendenziell mittleres Maß relativieren. Die Wirkung eines Gebäudes oder eines Quartiers wird als umso kohärenter erfahren, je „stimmiger“ diese gestaltet sind. Dieses Kriterium erinnert an das gestaltpsychologische *Gesetz der Einfachheit*, auch Prinzip der guten Gestalt oder Prägnanz genannt. Umweltpsychologe Rainer Guski umschreibt es wie folgt: „Jede Reizkonfiguration wird so gesehen, daß[!] sie eine möglichst *einfache* Struktur ergibt.“<sup>543</sup> Eine im Sinne der Kohärenz möglichst einfache und einheitliche, damit verbunden auch symmetrische und geordnete Gliederung, zeigt sich darin, dass die verschiedenen einzelnen Teile zueinander in Beziehung stehen, wodurch ein Ganzes hervorgerufen wird. Die auf Aristoteles zurückgehende populäre Aussage „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“<sup>544</sup> lässt sich dahingehend auf das Erleben von Kohärenz anwenden. Für dieses lassen sich zwei weitere gestaltpsychologische Gesetze nennen, die ebenfalls zur Wirkung einer „guten Gestalt“ beitragen: Zum einen das *Gesetz der Ähnlichkeit*, zum anderen das *Gesetz der Nähe*. Anhand dieser lässt sich ergänzen, dass Dinge, Gebäude oder Straßenzüge als zusammenhängend erfahren werden, umso stärker sich dessen Merkmale in Form, Farbe, Größe usw. ähneln und dabei räumlich dicht beieinander liegen.<sup>545</sup> Die Anmerkung des bekannten Psychologen und Gestalttheoretikers Wolfgang Metzgers, dass die *gute Gestalt* letztendlich in all jenen Formen stecke, „von denen man den Eindruck hat: Das ist ‚aus einem Guß[!]‘ [...]“<sup>546</sup>, erinnert an das im dritten Kapitel dieser Arbeit für den gegenwärtigen Ziegeltrend herausgearbeitete Gestaltungsmerkmal des „regelmäßig unregelmäßigen Erscheinungsbildes“, das in der „Wahrnehmung eines zusammenhängenden Ganzen“, einer „homogenen Einheit“ zum Ausdruck komme.<sup>547</sup> Lesbarkeit stellt sich im Betrachter hauptsächlich dann ein, wenn gebaute Umwelten gut und überschaubar strukturiert sind. Auch sogenannte „Landmarks“, z. B. in Form markanter Gebäude, die bereits von weitem sichtbar sind, gehen mit einer guten Lesbarkeit einher.<sup>548</sup> So ist davon auszugehen, dass die beschriebenen, solitären, monolithischen, stringent geometrischen Ziegelgebäude, wie z. B. das Kunstmuseum Basel oder der Landtag des Fürstentums Liechtenstein einen solchen verständlichen, Orientierung schaffenden Eindruck hervorrufen. Auch ein maßvoller Grad an „Mystery“ wohnt vielen Ziegelgebäuden inne: Völlig verschlossene, perforierte oder nur durch wenige Fenster rudimentär einsehbare Ziegelfassaden wecken Neugierde nach dem Dahinterliegenden und reizen, diese zu erkunden. Ebenso haben die von den Ziegel-Fugen-Oberflächen ausgehenden, facettenreichen Licht- und Schattenspiele einen positiven Effekt auf diese Wirkungsweise. So nimmt der Betrachter Anteil an seiner Umgebung und wird zum aktiv Entdeckenden, was der Mensch als äußerst genussvoll empfindet. Dabei sorgt die Vertrautheitsqualität des Ziegels dafür, dass die Rätselhaftigkeit der Gebäude nicht in Beunruhigung und Ver-

---

543 Guski 1989, S. 54.

544 „Das was aus Bestandteilen so zusammengesetzt ist, dass es ein einheitliches Ganzes bildet, nicht nach Art eines Haufens, sondern wie eine Silbe, das ist offenbar mehr als bloß die Summe seiner Bestandteile [...]“

Aristoteles: *Metaphysik*. Ins Deutsche übertragen von Adolf Lasson, Jena 1907, S. 129.

545 Guski 1989, S. 55; Metzger 1975, S. 75–79.

546 Metzger 1975, S. 78 f.

547 Vgl.: Kapitel 3.2.1 Gleichzeitige Homogenität und Heterogenität.

548 Flade 2008, S. 112 ff.; Guski / Blöbaum 2008, S. 26 ff.

unsicherheit umschlägt, was immer auch die Gefahr vom Faktor „Mystery“ für den Menschen ist.<sup>549</sup>

Ohne im wissenschaftlichen Sinne hier eine verifizierte Aussage treffen zu können, spricht vieles dafür, dass die gegenwärtigen Ziegelgebäude das im Menschen verankerte Bedürfnis nach (unmittelbarem) Verstehen und (prognostizierter) Exploration erfüllen, daher angenehm empfunden und als „schön“ bewertet werden. Dass Menschen grundsätzlich natürliche, unberührte, landschaftliche Umgebungen den gebauten, städtischen Umwelten vorziehen und dementsprechend gebaute Umwelten besser bewerten, je mehr natürliche Elemente in ihnen vorhanden sind,<sup>550</sup> lässt auf einen grundsätzlich positiven Effekt des natürlich wirkenden Ziegels schließen. In natürlich wirkenden Elementen erfüllt sich in ganz besonderer Weise die „Mannigfaltigkeit in der Einheit“, die vom Menschen als überaus positiv erfahren wird. Diese wohlige, ästhetische Wirkungsweise der Natur führt Axel Seyler auf das störungslose „komplexe Zusammenspiel“ zwischen einer „hohen Zahl an Grundgestalten“ sowie einer „unendlichen Fülle an Einzelformen“ zurück.<sup>551</sup> Diese Ausstrahlungskraft lässt sich auf die Oberflächenbeschaffenheit des einzelnen Ziegels genauso wie auf das für den Ziegeltrend typische „regelmäßige unregelmäßige Erscheinungsbild“ übertragen.

## 5.1.2 Haptische Lesbarkeit

„Der monolithische, große Bau fügt sich mit der Topographie seiner Gebäudefigur wie durch seine Materialisierung in die idyllische, weiträumige Landschaft und korrespondiert mit den historischen Architekturen des Ortes. Er vermittelt eine Stimmung ruhiger Gelassenheit. Seine Materialien sind rudimentär, langlebig, haptisch; sie ‚altern‘ gut. Das Gebäude stellt über viele Jahre das Lebensumfeld für die Jugendlichen dar. Es ist der Versuch, dieses angemessen, zeitlos und selbstverständlich zu gestalten. Die Architektur ist möglichst unspektakulär und alltäglich, nicht banal. Sie ist zurückhaltend, auf Weniges reduziert und bildet ein ruhiges Passe Partout, das den Bewohnern Raum für individuelle Möglichkeiten der Nutzung lässt und erlaubt, diesen spontan nach den jeweiligen Bedürfnissen zu bespielen.“<sup>552</sup>

Die Baubeschreibung der von Georg·Scheel·Wetzel Architekten gebauten Blindeninstitutsstiftung (2006) in Regensburg lässt sich geradezu als ein Paradebeispiel für den hier erörterten konzeptionellen Materialeinsatz von Ziegel in der Gegenwartsarchitektur lesen. Das auf seh- und mehrfach schwerbehinderte Kinder und Jugendliche im Alter von drei bis 21 Jahren ausgerichtete Programm des Gesamtkomplexes verfolgt das Ziel, den visuell beeinträchtigten Menschen „ihre Umwelt

---

549 Vgl.: Flade 2008, S. 114 ff.; Guski/Blöbaum 2008, S. 30.

550 Guski/Blöbaum 2008, S. 22 ff.

551 Seyler 2003, S. 28.

552 Zitat Georg·Scheel·Wetzel Architekten, Vom Gefühl der Dinge. Materialwahrnehmung außerhalb des Visuellen am Beispiel der Blindeninstitutsstiftung in Regensburg, in: Pahl/Weber (Hg.) 2008, S. 71.

über Raum, Material, Haptik, Geruch oder Klang erlebbar zu machen.“ Auf die bei Einschränkungen der visuellen Wahrnehmungsfähigkeit für gewöhnlich eingesetzten Leitsysteme mit „überdeutlich erkennbaren taktilen Symbolen“ wurde stattdessen bewusst verzichtet, um keinen „künstlichen Schonraum“ herzustellen, der ein Zurechtkommen der Kinder und Jugendlichen in der Außenwelt zusätzlich erschweren würde.<sup>553</sup> Stattdessen wird auf die essenzielle Wirkung von Raum, Licht und Material gesetzt, wodurch eine sinnlich und intuitiv lesbare, vertrauenswürdige und sichere Umgebung geschaffen und Orientierung ermöglicht wird. Auswahl und Verarbeitung der Materialien sind für den Ziegeltrend typisch: Eingesetzt werden zwischen Grau bis Braungrün changierende, lebhaft wirkende, dänische Ziegel mit einer rauen, offenporigen Oberflächenstruktur und eine auf einen Grundton des Ziegels abgestimmte, gräuliche Fugenfarbe. Dadurch tritt, besonders auf der Straßenseite, das Bauwerk als „monolithische[s] Ganze[s]“ in Erscheinung und der Ziegel verliert als „einzelnes konstruktives Element“ an Bedeutung. Türen und Fenster, die besonders den Charakter der zum Feld hin ausgerichteten Fassaden maßgeblich bestimmen, sind aus lasiertem Lärchenholz hergestellt. Im Inneren ergänzen „archaisch“ anmutender, regionaler Muschelkalk, Sichtbeton, warm wirkendes Kirschholz und Linoleum die Materialpalette.<sup>554</sup>

Wie kann die Beobachtung interpretiert werden, dass ein speziell für Menschen mit Sehbehinderung konzipiertes Gebäude ähnliche Gestaltungsmittel aufweist wie Gebäude des gegenwärtigen Ziegelrends? Wie lässt sich erklären, dass die Architekten Georg, Scheel und Wetzel Einschränkungen visueller Wahrnehmung mit Qualitäten zu kompensieren versuchen, die andere Architekten grundsätzlich für eine lebenssteigernde Architektur einsetzen? Eine schnelle Antwort lässt sich darin finden, dass Georg · Scheel · Wetzel Architekten Vertreter des beschriebenen Ziegelrends sind; ihre weiteren Bauprojekte, z. B. die Feuerwache Tuttingen (2016), zeugen davon.<sup>555</sup> Auch zeigt ihr verwendetes Sprachvokabular eine hohe Übereinstimmung mit dem der Vertreter des Ziegelrends. Letztendlich ist es ihr gemeinsamer konzeptueller Fokus auf Kontextualität, Reduktion, Ausgewogenheit und Sinnlichkeit, sowie, in ganz besonderer Weise, auf Haptik, der dieses Architekturbüro mit den Vertretern des aktuellen Ziegelrends eint, mögen sich ihre Motive in diesem speziellen Fall noch so sehr voneinander unterscheiden. Während bei einer auf Menschen mit Sehbehinderung ausgerichteten Architektur der unzureichend funktionierende Sehsinn durch eine verbesserte, geordnete Ansprache der übrigen Sinne, vor allem des Tastsinns, ausgeglichen werden muss, so trifft diese Notwendigkeit auf gewöhnliche Bauten nicht zu. Jedoch beansprucht die gegenwärtige Lebenswelt in einem bedenklich hohen Maß die optischen und akustischen Wahrnehmungskapazitäten des Menschen, sodass Psychologe und Haptikforscher Martin Grunwald von einer „optisch und akustisch überreizten Welt spricht“.<sup>556</sup> Die einseitige Konzentration auf unsere überanstrengten Fern-

---

553 Zitate: Pahl/Weber (Hg.) 2008., S. 64.

554 Georg·Scheel·Wetzel Architekten, Vom Gefühl der Dinge. Materialwahrnehmung außerhalb des Visuellen am Beispiel der Blindeninstitutsstiftung in Regensburg, in: Pahl/Weber (Hg.) 2008, S. 64–67.

555 Eine kurze Projektbeschreibung der Feuerwache Tuttingen, in: Georgscheelwetzel; Vgl. ebenfalls: Vorteile 01/10, S. 28–31.

556 Zitat Martin Grunwald, in: Corporate-Senses 2009.



sinne, vorrangig unsere Augen und Ohren, ruft zunehmend im Menschen körperliche Mangelbefahrungen hervor, die auch im verstärkten Wunsch nach körperlicher Welt- und Selbsterfahrung zum Ausdruck kommt. Damit häufig einhergehende Stresssymptome wurden bereits erwähnt. Juhani Pallasmaa zitiert dahingehend den Anthropologen Ashley Montagu, der konstatiert:

„Wir in der westlichen Welt beginnen nun langsam zu entdecken, wie sehr wir unsere Sinne vernachlässigt haben. Das Bewusstsein dafür wächst und stellt wohl so etwas wie eine längst überfällige Auflehnung gegen den schmerzhaften Entzug sinnlicher Erfahrung dar, den wir in unser (!) technologisierten Welt erlitten haben.“<sup>557</sup>

Dieser derzeit häufig vorgelegte gesellschaftskritische Befund ähnelt auch einem, weniger dramatisch vorgebrachten, von Wolfgang Welsch, wenn er feststellt:

„Gerade die mediale Untangierbarkeit, die Souveränität und Eigensinnigkeit der Körper entdecken wir gegenwärtig im Kontrast zur Mediatisierung der Welt neu. [...] Der Leib ist ein konservatives Element, und er bleibt eine Bedingung all unserer Vollzüge.“<sup>558</sup>

Pallasmaa beobachtet dieses neu entdeckte Bewusstsein auch unter einigen Architekten, die über den Entwurf sinnlicher, den Tastsinn ansprechender Bauwerke eine qualitätssteigernde Grundlage für den Lebensalltag heutiger Menschen schaffen wollen, „indem sie den Sinn für Materialität und Haptik, für Struktur und Gewicht, für räumliche Dichte und für die Wechselwirkung von Licht und Material verstärken.“<sup>559</sup>

Wie hängt eine körperliche Welt- und Selbsterfahrung mit der vermehrten Anregung des Tastsinns zusammen? Unser Tastsinn bzw. unser Tastsinnesystem lässt sich mit Grunwald in drei grundsätzliche Größen aufteilen: zunächst die Interozeption (eigene Körperwahrnehmung), die Exterozeption (Außenwahrnehmung) sowie die Propriozeption (Wahrnehmung der Lage und Bewegung des Körpers im Raum). Für Grunwald sind diese „drei Grundbausteine des Tastsinnesystems [...] für die körperliche Reifung eines körperlichen Selbst und eines Ichbewusstseins verantwortlich“.<sup>560</sup> Außerdem lässt sich zwischen taktilen und haptischen Wahrnehmungsqualitäten unterscheiden: taktil nehmen wir über den Tastsinn wahr, wenn wir durch einen physikalischen Stimulus von außen berührt werden, haptisch, wenn wir aktiv selbst ertasten bzw. berühren.<sup>561</sup>

Nach Barbara Becker kann demnach der Mensch in seiner Körperlichkeit als „Schwellenexistenz“<sup>562</sup> beschrieben werden: Das Tastsinnesystem stellt permanent die Verbindung zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung, Innen und Außen her. So treten wir permanent in Kontakt zur Welt wie gleichzeitig zu uns selbst, wodurch wir unser Selbst in Beziehung zur Welt setzen und uns in ihr ver-

---

557 Juhani Pallasmaa zitiert hier Ashley Montagu, in: Pallasmaa 2013, S. 48.

558 Zitat Welsch 1995, S. 233.

559 Pallasmaa 2013, S. 48.

560 Grunwald 2017, S. 44.

561 Ebd., S. 26.

562 Ostermann/Wenzel (Hg.) 2011, S. 11.

orten können. Wie Grunwald im Interview betont, bildet das Tastsinnessystem die „Basis unserer Selbst- und Welterfahrung“<sup>563</sup>. Wir können zwar ohne Seh- und Hörsinn, Geschmacks- und Geruchssinn leben, nicht jedoch ohne Tastsinnessystem. Bereits im Embryo der siebten Schwangerschaftswoche beginnt seine Entwicklung, lange bevor die anderen sensorischen Systeme wie das Sehen ausgebildet werden. Grunwald hebt hervor, dass es „ein Gesetz der Natur [sei], dass alles, was wachsen soll, nicht nur ernährt, sondern auch ausreichend körperlich stimuliert werden muss.“<sup>564</sup>

Im Mutterleib der 17. Schwangerschaftswoche wächst daher auf nahezu der gesamten Körperfläche der Fötushaut sogenanntes Lanugohaar, fünf bis sieben Millimeter lange Härchen, die über Sensoren jegliche Bewegungen (der Mutter, des Fötus selbst und andere physikalische Reize) an das neuronale System weiterleiten, wodurch der Fötus konstant körperlich stimuliert wird und kontinuierlich Wachstumsprozesse in Gang gesetzt werden. Wie Grunwald herausarbeitet, ist nicht nur das Wachstum des Fötus an die Stimulation über das Lanugohaar gekoppelt. Es ist davon auszugehen, dass das Reizvolumen durch die ständige Berührung auch erste positive, emotionale Körperempfindungen im Fötus auslöst, worauf es ab der 18. Schwangerschaftswoche mit einer erhöhten Bewegungsaktivität reagiert:

„Damit etabliert sich im Fötus ein Regelkreis, der auch nachgeburtlich eine der wichtigen Grundlagen für motorische Lernprozesse und die emotionale Verbindung zwischen Bewegungs- und Berührungstimulation ist.“<sup>565</sup>

Bereits der Fötus entwickelt durch taktile und haptische Tast- und Bewegungserfahrungen „ein neuronales Konzept seiner Körperlichkeit“, das den Entwicklungsbeginn seines Körperschemas darstellt, welches erst durch die vielfache Interaktion mit der Umwelt ausreift.<sup>566</sup> Dieses Körperschema kann als interne, willentlich nicht steuerbare Repräsentation vom eigenen körperlichen Selbst und der Orientierung an diesem verstanden werden. Es prägt maßgeblich unser Selbstwertgefühl und unser Ichbewusstsein. Grunwald legt die fundamentale Bedeutung des Körperschemas für den Menschen dar: „Wer seinen Körper anders erlebt, als die objektiv vorhandene materielle Struktur gestaltet ist, wird in seinem personalen Kern hochgradig instabil [...]“<sup>567</sup> Psychische Erkrankungen bezüglich Störungen des Körperschemas, wie z. B. Depersonalisationsstörungen (ein Zustand der Selbstentfremdung) oder auch Anorexia nervosa (Magersucht) zeugen davon. An Magersucht erkrankte Menschen weisen eine gestörte Körperwahrnehmung auf, wodurch sie aus Angst vor Gewichtszunahme die Essenaufnahme weitestgehend verweigern. Es existieren erste Hinweise darauf, dass die Körper-

---

563 Interview mit Martin Grunwald, in: Haptica 2011. Auch Pallasmaa hebt hervor, dass der Tast- und Berührungssinn „unsere Welt- und unsere Selbsterfahrung am stärksten miteinander verbindet. [...] Mein Körper erinnert sich, wer ich bin und wo in der Welt ich bin. Mein Körper ist [...] der Ort schlechthin für die Bildung von Referenz, Erinnerung, Vorstellung und Integration.“ Vgl.: Pallasmaa 2013, S. 13 f.

564 Grunwald 2017, S. 29 f.

565 Ebd., S. 31. Über das Lanugohaar, vgl.: ebd., S. 29 ff.

566 Ebd., S. 42.

567 Ebd., S. 43. Zu den Folgen: ebd., S. 188–210.

eigenwahrnehmung der Erkrankten über Körperstimulation (durch das Tragen von Neoprenanzügen) verbessert werden kann.<sup>568</sup>

Dass Berührungsreize nicht nur das reine Überleben sichern (wie unzählige Tierversuche bestätigen), sondern auch der „zentrale Motor für Wachstums- und Entwicklungsprozesse“ darstellt, wird besonders in der frühkindlichen Entwicklung der ersten drei Lebensjahre ersichtlich. Von herausragender Bedeutung ist dabei der körperliche Kontakt zu anderen Menschen, insbesondere den Eltern, wie auch die Förderung des kindlichen Greifbedürfnisses<sup>569</sup>, das in motorischen und sensorischen Erkundungen zum Ausdruck kommt. Dazu gehören u. a. die „ausgiebige[...] Hand-Mund-Exploration“ wie auch zahllose andere Materialuntersuchungen, zu denen auch zählt, dass das Kleinkind wiederholt Dinge fallen lässt.<sup>570</sup> Grunwald postuliert in Bezug auf eine gesunde Entwicklung des Kindes:

„Das Gehirn dreidimensional strukturierter Lebewesen, wie wir es sind, ist während der Reifungsphase darauf angewiesen, die dreidimensionale Umwelt auch in dieser Dreidimensionalität zu erkunden – und nicht nur in Form visuell-akustischer Touchpad-Aktivitäten. Erst nach Abschluss sensibler Reifungsphasen des Gehirns entwickelt sich eine Abstraktionsfähigkeit ohne direkten körperlichen Bezug zur gegenständlichen Umwelt.“<sup>571</sup>

Beim körperlichen Erleben der Welt verbindet sich zugleich Greifen und Begreifen: Umso häufiger Kinder in sinnlichen Kontakt mit verschiedenen Materialien und Objekten kommen, desto besser entwickelt sich ihre Feinmotorik und das multisensorische Erfahren. Die ausgiebige Stimulation des Tastsinnessystems bildet außerdem die elementare Basis für alle Lernprozesse (z. B. die Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsfähigkeit) wie auch für die Sprachentwicklung. Fand eine angemessene körperliche Aneignung der Welt in der Kindheit statt, steht der Mensch in Beziehung zu seiner Umwelt, und Objekte der Außenwelt sind mit verschiedenen Bedeutungen verknüpft, was auch sprachlich differenziert zum Ausdruck gebracht werden kann.<sup>572</sup> So wird selbst bei der rein visuellen Wahrnehmung, z. B. von Gebäuden, ausgelöst durch haptisch und optisch miteinander aufs engste verbundene frühkindliche Lernprozesse, ein haptischer Eindruck immer automatisch kognitiv mitgedacht. So lösen Sehereignisse immer auch materielle Bedeutungszuschreibungen wie glatt / rau, hart / weich aus und gehen mit anderen (semantischen) Assoziationen einher. Besonders über die Materialhaptik, deren spezifische Eigenschaften über Berührung erfahren und anschließend als Erfahrungswerte neuronal abgespeichert werden, steht der Mensch in körperlicher Beziehung zu seiner Umwelt, in der er sich in seiner subjektiven Individualität verorten kann. Juhani Pallasmaa charakterisiert den Tastsinn als „Sinn der körper-

---

568 Vgl.: Grunwald 2017, S. 195–210.

569 Als „Grundprinzip der haptischen Wahrnehmung“ beschreibt Psychologe Géza Révész das „stereoplastische Prinzip“, nachdem im Mensch das schwer unterdrückbare Bedürfnis nach tastender Erforschung von Objekten verankert sei, das in vergleichbarer Ausprägung nicht für die visuelle Wahrnehmung existiere, vgl.: Géza Révész, Die Formenwelt des Tastsinnes. Grundlegung der Haptik und der Blindenpsychologie, Bd. 1 & 2, Martinus Nijhoff, 1938.

570 Grunwald 2017, S. 83 ff.

571 Zitat: Ebd., S. 85.

572 Ebd., S. 88–92.

lichen Annäherung, Intimität und Zuneigung“ und grenzt ihn zum beobachtenden Auge als „das Organ der körperlichen Distanz und der Trennung“ ab; wobei er eine Ausnahme in Bezug auf das periphere Sehen macht.<sup>573</sup>

Eine Architektur, die das Tastsinnessystem wie auch alle unsere anderen Sinne anspricht, unterstützt den Menschen bei seiner Selbst- und Welterfahrung, indem sie eine sinnstiftende Verbindung zwischen beiden Welten herstellt. Sie stärkt ,damit das konkrete Wirklichkeitserleben für das eigene Selbst wie auch die Welt, schützt das Individuum, bindet es aber auch in einen größeren, sinnhaften Zusammenhang ein. Pallasmaa zeigt auf, dass sich dafür besonders die Gestaltung mit natürlichen Materialien „wie Stein, Ziegel und Holz“ eignet, da diese uns sinnlich gestatten „in ihre Oberflächen einzudringen und uns so der Wahrhaftigkeit des Materials zu versichern. Natürliche Materialien drücken ihr Alter und ihre Geschichte aus, erzählen aber auch von ihrer Herkunft und der Geschichte ihres Gebrauchs durch den Menschen.“<sup>574</sup> Die „vielen, subtilen, zufälligen oder aufeinander abgestimmten, individuellen Unregelmäßigkeiten“ von natürlichen Materialitäten stimulieren unser körperliches, multisensorisches Empfinden und verweisen darüber hinaus auf die Lebendigkeit und Transformation des Lebens.<sup>575</sup>

---

573 Pallasmaa 2013, S. 58.

574 Ebd., S. 40.

575 Vgl.: Kapitel 1.2.3 Natürliche Materialien.

# Fazit

Materialität, Reduktion, Abstraktion, Zusammenhang, Prägnanz: Anknüpfend an ein klassisches Wirklichkeitsverständnis wohnt der Gegenwartsarchitektur aus Ziegel die Beschränkung auf wenige, hochdifferenziert eingesetzte Gestaltungsmittel inne. Die Beschränkung zielt dabei auf die materielle Hervorhebung von bestimmten architektonischen Bestandteilen, die für den Menschen als essenziell, wesentlich, als lebenssteigernd bewertet werden. Die stringent euklidischen Bauvolumen verweisen deutlich, manchmal demonstrativ, auf das etablierte, dualistische Horizontal-Vertikal-Prinzip, wodurch von den Bauten eine bestimmte, definierte, gezielt gesetzte, klare sowie ruhige Haltung ausgeht. So wirken die Gebäude verständlich und lesbar, tendieren zuweilen zum Gewöhnlichen und Vertrauten wie auch zum gemäßigten Besonderen und moderat Neuen. Im städtischen Kontext nimmt sich der Ziegelbau in seiner Einmaligkeit zugunsten der Einbindung in einen größeren Zusammenhang zurück. Der monolithische Solitär wirkt hingegen vergleichsweise skulptural und tritt in seinem formalen Ausdruck auf abstrakte Weise in Beziehung zur gebauten wie landschaftlichen Umgebung.

Artikulieren gegenwärtige Ziegelbauten mit ihren streng orthogonalen Formen und Konturen Distanz, Ordnung, Orientierung, Nüchternheit und Beständigkeit, so ruft ihre materielle Gestaltung Kommunikation, Nähe, maßvolle Emotionalität und multisensorische Wahrnehmung hervor. Der hochdifferenzierte Umgang mit wenigen Gestaltungsmitteln korreliert dabei mit einer ebenso begrenzten Materialpalette und sucht nach einer klaren Verhältnismäßigkeit der Teile zum Ganzen. Der hauptsächlich verwendete Ziegel wird in Bezug zu anderen, sogenannten natürlichen Materialien wie Holz oder Sichtbeton gesetzt, indem ihre wesenseigenen Eigenschaften anerkennend und präzisierend herausgearbeitet werden. Zum Vorschein kommt eine Geste des Natürlichen, die in ihrer Lebendigkeit, Bewegung und Transformation die Dynamik des Lebens konkret, körperlich und sinnlich erfahrbar, sichtbar macht und, im Sinne Welschs „unsere alternden und verletzbaren Körper gegenüber der Perfektion und Alterslosigkeit der synthetischen Körper neu [...] würdig[t]“ und offenbart. Die Langlebigkeit des Baustoffs Ziegel – häufig als dessen größtes Qualitätsmerkmal hervorgehoben – suggeriert eine Form der natürlichen Beständigkeit, die Wandlungsprozesse mit einschließt, geradezu bedingt. Schwingt bei der Verwendung von Ziegel immer ein polyvalenter Bedeutungsgehalt um Begriffe wie Geschichte und Existenz mit, zeigt sich als dessen gemeinsamer Nenner sein Attribut der Zeitlosigkeit, das ihn über getrennt gedachte, vergangene, gegenwärtige und zukünftige Zeitphasen hinaus in einem kontinuierlich voranschreitenden, geschichtlichen Prozess verortet.

Die spezifische materielle Gestaltung gegenwärtiger Ziegelarchitektur basiert auf einem besonders harmonisch wirkenden, monomateriellen Sichtziegelmauerwerk, das durch ein besonders aufeinander abgestimmtes Zusammenwirken zwischen Ziegel, Fuge und Verband erzeugt wird. Das maßvolle, ausgewogene Mischverhältnis aus homogenen und heterogenen Gestaltungselementen basiert hauptsächlich auf der Wiederholung von ähnlichen, niemals jedoch identischen Sichtziegeln, deren unzählige, subtile, individuelle Unregelmäßigkeiten ineinander zu verschmelzen scheinen. Diesem

„regelmäßigen unregelmäßigen Erscheinungsbild“ wohnt eine dezente plastische Ausdruckskraft inne, die den Menschen eine sinnliche, besonnene Ansprache erfahren lassen. Diese Wirkung entfaltet sich aus der kleinmaßstäblichen Verbandsstruktur in Wechselbeziehung zu den feinen Unregelmäßigkeiten bezüglich Farbe, Struktur und Kontur der Ziegel-Fugen-Oberfläche, wodurch das Licht weich gestreut wird und eine Vielzahl an Miniaturschatten und Lichtreflexionen erzeugt werden. Die lieblich-warme Ausstrahlungskraft wird zudem unterstützt von zumeist warmen und matten Ziegel- und Fugenfarben im Bereich Rot-Gelb oder zumindest warmen Farbanteilen in grauen Zwischenwerten.

Ein besonders körperhaft-plastischer Ausdruck wohnt außerdem den aus außergewöhnlichen Verbänden bestehenden Fassaden mit ausgedrehten, zueinander versetzten oder verschieden voneinander entfernten Ziegeln inne, welche, je nach Standpunkt, Tageszeit und Wetter, variierende Lichtsituationen bewirken. Sie suggerieren Bewegung, Aktivität und Dynamik und spannen ein Körper-Raum-Verhältnis auf, in dem der Mensch in besonderer Weise körperlich-sinnlich in Bezug zu seiner Umwelt treten kann.

In der Synthese aus Geometrie und Materie – aus einer streng reduzierten, geometrisch-rechtwinkligen Formensprache und einer monolithischen, homogenen Materialverwendung – lässt sich in gegenwärtigen Ziegelgebäuden eine herbeigesehnte „Trägheit“ und „Widerständigkeit“, ein „Beharren“, „Massivität“, „Kontanz und Verlässlichkeit [!]“ erkennen, welche Wolfgang Welsch für die Gegenteilstendenz der „Revalidierung nicht-elektronischer Wirklichkeitserfahrung“ geltend macht. Eine „Schwere taktiler Materialität und Körperlichkeit“, die Carolin Höfler Bauten einer gewissen gegenwärtigen Architektenschaft zuschreibt, zeigt sich ebenfalls in besonders treffender Weise in den besprochenen Bauwerken aus Ziegel. Architektur bietet so eine sinnlich und körperlich erfahrbare, besonders haptische Erfahrungswelt, die in gleichem Sinne kognitiv nachvollzogen werden kann. Die Bauten sind verständlich, lesbar, orientieren sich am Körperschema und der Wahrnehmung des Menschen und weisen größtenteils vertraute Gestaltungsmerkmale auf. Dabei verweist der polyvalente Bedeutungsgehalt des Ziegels auf einen über das Individuum hinausgehenden, existentiellen Zusammenhang, der in einer kontextuellen Einbindung der Gebäude in die gebaute wie landschaftliche Umwelt sowie der homogenen Wirkung der Sichtziegelfassade eine überproportionale Erweiterung erfährt.

Dementsprechend lässt sich der Ziegelrend als Trend zu natürlichen Materialien, als Gegenteilstendenz der Rematerialisierung und Neubewertung klassischer Wirklichkeitswahrnehmung verstehen, indem der Mensch als körperliches Wesen den verbindlichen Referenzrahmen, Ausgangs- und Endpunkt von Architektur bildet. So steht die Ziegelarchitektur in klarem, unvereinbarem Widerspruch zum „Computerstil“ digital generierter Architektur: Der in dieser vorherrschende Biomorphismus gewinnt seinen ästhetischen und prozessualen Bezugsrahmen – auch innerhalb seines neuen Materialitätsbewusstseins – aus einem biologisch-morphologischen Naturverständnis. Diese Natur ist dem Menschen zunächst fremd, für ihn nicht unmittelbar erfahrbar und suggeriert eine ausschließlich intellektuell begreifbare Selbst- und Welterkenntnis.

Der Widerspruch zwischen euklidischer, materialbetonender Ziegelarchitektur und biomorpher, nichteuklidischer Blob-Architektur entfacht sich jedoch nicht

an dessen systematischem, strukturellem, prozess- und informationsbasierten Entwurfs-, Planungs- und Fertigungsprozess. Für die darin zum Ausdruck kommende Denk- und Arbeitsweise ließe sich bestimmt aus biologischen Systemen lernen. Die unüberbrückbare Diskrepanz wohnt in der „organisch-blobularen“ Verbindung aus digital generierter Architektur und einem gestaltideologischen Biomorphismus. Das morphologische bzw. morphogenetische Naturverständnis bildet nicht nur das Vorbild für evolutionäre bzw. parametrische Gestaltungsvorgänge. Auch der ästhetische Gestaltungs-Inhalt digital erzeugter Architektur zeugt von der bildhaften Nachahmung biologischer Strukturen, Formen und Prozessen der Natur, was wieder und wieder zu einem ähnlichen Formenvokabular weich, fremdartig, fließend und hochkomplex wirkender architektonischer Gebilde führt.

In diesem Sinne spiegelt, zugespitzt formuliert, die digital generierte Freiform-Architektur mehr den als hochkomplex empfundenen Weltzustand wider, als dem Menschen eine seinen Lebensumständen angepasste Behausung zu bieten. Dass von Architektur, gerade unter den immateriellen Bedingungen des digitalen Zeitalters, ein essenziell wichtiger, den Menschen mental und körperlich regulierender und stabilisierender Existenzbereich ausgeht, haben etliche der gegenwärtig mit Ziegel bauenden Architekten erkannt, was in ihrer kontextorientierten und besonders haptisch erfahrbaren Baupraxis mit natürlichen Materialien zum Ausdruck kommt.

Damit geht jedoch keineswegs eine Ablehnung digitaler Entwurfs-, Planungs- und Fertigungsmethoden einher. Vielmehr wird die informationsbasierte Vorgehensweise computergenerierter Prozesse zunehmend dazu genutzt, besondere Entwurfsbilder in höchst präzise geplante und gefertigte Fassaden zu übersetzen. So gleicht das digitale Programm einem intelligenten, technischen Werkzeug zur optimalen Planung und Umsetzung zuvor assoziierter Entwurfsvorstellungen, ohne dass dem Programm ansatzweise eine Autorenschaft an der Architektur zuzusprechen ist.





# Ausblick

Die Architektur ist in der Krise. Ihr wesenhaftes Generalismuskonzept, worin der Architekt als eine Art Universalgenie Künstler, Jurist, Ökonom, Ingenieur, Ökologe, Naturwissenschaftler, Psychologe, Soziologe und Philosoph zugleich ist, war in der Renaissance eines Leonardo da Vinci zweifellos überaus avantgardistisch; heute ist es – jedenfalls in seiner klassischen Form – dem Untergang geweiht.

Dabei lässt sich gerade der erörterte Ziegeltrend als ein ausgesprochen erfreuliches Beispiel für gegenwärtige Entwicklungen in der Architektur anführen. Eine breite, mit Ziegel bauende Architektenschaft baut Häuser explizit für Menschen und scheint dabei ein gutes, empfindsames Gespür für deren akute Bedürfnisse zu beweisen. So entstehen schöne, sich einfügende, angenehme, beruhigende und auf eine gemäßigte Art zugleich lebhaftige Ziegelbauten. Neuerdings ist jedoch zu beobachten, dass der Großteil der fertiggestellten Bauwerke sich in zunehmendem Maße äußerst ähnlich sind: Immer wieder zeigt sich ein im Grunde gleiches, homogen-abstraktes Erscheinungsbild geschlammter, pastellfarbener und grobkörniger Ziegel-Fugen-Oberflächen. In Anbetracht fraglicher Alternativen ist diese Trendentwicklung für unsere Städte und gebauten Umwelten zunächst nicht negativ, wie bereits erwähnt: Die Gebäude sind angenehm. Diese Art der Ziegelverwendung zeigt sich als erfolgversprechende wie einfache Maßnahme zur Kompensation sinnlicher und sinnstiftender Mangel Erfahrungen unserer gegenwärtigen Lebenswelt.

Hinsichtlich des in dieser Arbeit angedeuteten, humanen Ziegelpotenzials und den damit verbundenen, schier unendlichen Anwendungsmöglichkeiten lässt sich jedoch skeptisch fragen, ob die gegenwärtigen Architekten darin bereits ihr gestalterisches Repertoire ausgeschöpft haben, mit Ziegel menschenfreundliche Häuser zu bauen. Die Konzentration auf eine besonders gefühlsbetonte, einheitliche Gesamtwirkung homogener und harmonischer Fassadenflächen, lässt die Beschaffenheit von Ziegel und Fuge in den Mittelpunkt rücken. Der logisch-rationale Muster- und Formenreichtum der Verbände wurde hingegen bis auf Ausnahmen vergessen bzw. ist in den Hintergrund gerückt. Diese dabei auf Emotion fokussierte Einseitigkeit birgt zunehmend die Gefahr zur übertriebenen, sentimental und „verkitschten Gefühlsduselei“ zu werden.

Würden Gebäude aus einer intensiven, interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Architekten und Spezialisten anderer Fachdisziplinen wie der Psychologie, Soziologie und der Informatik hervorgehen, würde sich letztendlich nicht nur das gestalterische Repertoire um ein bisher nicht in seinen Ausmaßen einschätzbare, fruchtbringendes Vielfaches erweitern. Architektonische Entwurfs-ideen könnten auch in Beziehung zu einem längst existierenden, fundierten Fachwissen über Mensch und Umwelt gestellt und dahingehend weiterentwickelt werden. So könnten Entwürfe in viel stärkerem Maße am späteren Nutzer und Bewohner ausgerichtet werden, was einen essenziellen Beitrag zur Verbesserung wesenhafter menschlicher Bedürfnisse leisten könnte – gerade auch innerhalb des digitalen Wandels.

Für eine erfolgversprechende Entwicklung des menschlich geprägten Wirkungsfeldes von Ziegel wäre z. B. eine empirische Studie denkbar, die die konkrete

Wahrnehmung und Bewertung verschiedener Ziegelgebäude untersucht. Indem Psychologen und Informatiker miteinander kooperieren, könnten die gesammelten Daten in Bezug auf eine anschließende Formulierung von benutzerorientierten, menschenfreundlichen Regeln, Bedingungen und Hierarchisierungen parametrischer Entwurfsprozesse ausgewertet werden. Im Sinne einer humaneren, den Menschen physisch und psychisch umfänglich berücksichtigenden Architektur, die sich dem Digitalen nicht verschließt, würden die für die Programmierung von Algorithmen benötigten Informationen aus wissenschaftlichen Disziplinen gewonnen werden, die stärker in Bezug zum Menschen, seiner Wahrnehmung und seinen Bedürfnissen stehen.

Damit Ideen wie diese konkret umgesetzt werden und damit Einfluss auf unsere gebaute Umwelt nehmen können, ist ein Wandel des klassischen Architektenberufs erforderlich. Dieser Wandlungsprozess müsste nur bedingt mit einem Verlust der für das Berufsbild wesentlichen Multidisziplinarität einhergehen. Der Architekt könnte sich weiterhin als „Dirigent eines großen Orchesters“ begreifen, würde er sich zum einen sein mangelndes, fundiertes Wissen über fachfremde Erkenntnisse eingestehen und zum anderen systematisch die Kompetenz erlernen, sich diesem fachfremden Wissen über interdisziplinäre Kommunikation und Kooperation zu bedienen. Der Architekt hätte so die Rolle des Moderators inne, der die Fähigkeit besäße, verschiedene Fachsprachen und Denksysteme zu verstehen, um die daraus gewonnenen Erkenntnisse in seiner integrativen Entwurfsarbeit in eine stimmige, menschenfreundliche, gestalterisch anspruchsvolle Lösung zu übersetzen.





# Literaturverzeichnis

- AdBK 1985*: Akademie der Bildenden Künste (Hg.), Alvar Aalto – Skizzen und Essays, Architektur- und Baufachverlag, Wien, 1985.
- Agn 2016*: Richtfest Textilverband Münster, 09.2016, <https://www.agn.de/en/article/news/richtfest-textilverband-muenster/>
- Allgemeine Bauzeitung 2018*: Neues und Klassisches. Dunkle Ziegel bleiben weiterhin im Trend, 22.02.2018, in: <https://allgemeinebauzeitung.de/abz/neues-und-klassisches-dunkle-ziegel-bleiben-weiterhin-im-trend-25969.html>
- Archdaily 2016*: Chi She / Archi-Union Architects, 17.10.2016, <https://www.archdaily.com/797505/chi-she-archi-union-architects>
- Archplus 146/1999*: Archplus 146, Die Moderne der Moderne: Die Debatte, Ausgabe 146, Aachen, 1999.
- Archplus 172/2004*: Archplus 172, Material, Ausgabe 172, Aachen, 2004.
- Archplus 189/2008*: Archplus 189, Entwurfsmuster – Raster, Typus, Pattern, Script, Algorithmus, Ornament, Ausgabe 189, Aachen, 2008.
- Avronline 2017*: Eine Fassade wie ein Vorhang, 22.05.2017, <https://www.avronline.de/nachrichten/news+views+markets/neuer+blickfang+in+muenster+einen+neubau+mit+aussergewoehnlicher+erscheinung+bezieht+der+textil+und+bekleidungsverband+nordwest+im+juni+.175105.htm>
- Backstein A*: [https://www.backstein.com/de/fritz-hoger-preis/4\\_20.html](https://www.backstein.com/de/fritz-hoger-preis/4_20.html)
- Backstein B*: Kirche am Meer – St. Marien in Schillig, [http://www.backstein.com/de/objekte/backstein-objekt-des-monats/kirche-am-meer-6\\_1014.html](http://www.backstein.com/de/objekte/backstein-objekt-des-monats/kirche-am-meer-6_1014.html)
- Backstein C*: Weniger ist manchmal mehr, [http://www.backstein.com/media/1364490325\\_bm8-interview\\_web.pdf](http://www.backstein.com/media/1364490325_bm8-interview_web.pdf)
- Baulinks 2005*: Spezielle Ziegel tragen optisch, statisch und bauphysikalisch das neue Kolumba-Museum, 12.09.2005, <https://www.baulinks.de/webplugin/2005/1533.php4>
- Baulinks 2018*: Hersteller von Vormauerziegeln melden kräftige Produktionszuwächse, 29.10.2018, in: <https://www.baulinks.de/webplugin/2018/1667.php4>
- BauNetz 2017*: Im Klinkerschleier. Verwaltungsgebäude in Münster von behet bondzio lin architekten, 05.09.2017, [https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Verwaltungsgebäude\\_in\\_Muenster\\_von\\_behet\\_bondzio\\_lin\\_architekten\\_5157528.html](https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Verwaltungsgebäude_in_Muenster_von_behet_bondzio_lin_architekten_5157528.html)
- BauNetz-Büroranking 2019*: <https://www.baunetz.de/ranking/>
- Baunetz Wissen A*: Krematorium auf dem Skogskyrkogården in Stockholm, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/krematorium-auf-dem-skogskyrkogården-in-stockholm-4534965>
- Baunetz Wissen B*: Kirche am Meer in Horumsiel-Schillig, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/kirche-am-meer-in-horumsiel-schillig-2478427>
- Baunetz Wissen C*: Kunstzentrum Buda in Kortrijk, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/kunstzentrum-buda-in-kortrijk-4321037>
- Baunetz Wissen D*: Wohnhaus in Berlin, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/wohnen-mfh/wohnhaus-in-berlin-4965194>
- Baunetz Wissen E*: Stadtbibliothek in Heidenheim a. d. Brenz, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/bildung-sport/stadtbibliothek-in-heidenheim-ad-brenz-5250845>
- Baunetz Wissen F*: Lutherhausensemble in Eisleben, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/lutherhausensemble-in-eisleben-72360>
- Baunetz Wissen G*: Europäisches Hansemuseum in Lübeck, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/europaeisches-hansemuseum-in-luebeck-4481341>

- Baunetz Wissen H*: Grund- und Hauptschule Scharnhäuser Park in Ostfildern, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/bildung-sport/grund--und-hauptschule-scharnhäuser-park-in-ostfildern-72296>
- Baunetz Wissen I*: Weingut in Fläsch, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/sonderbauten/weingut-in-flaesch-539534>
- Baus 06/2016*: Ursula Baus, Gehobene Schätze, 15.06.2016, in: <https://www.marlowes.de/gehobene-schaetze/>
- BDA*: Preisträger Auszeichnung guter Bauten des BDA Münster – Münsterland 2017. Verwaltungsgebäude Textilverband in Münster, <https://bda-bund.de/awards/verwaltungsgebäude-textilverband-in-muenster/>
- BDA 4/2017*: Bund Deutscher Architekten BDA, Der Architekt, Authentizität – Eigenschaft oder Zuschreibung?, planet c GmbH, Düsseldorf, 2017.
- Beiersmann 2017*: Katja Beiersmann, Starkes textiles Image, stylus 03/2017, in: [https://www.hey-sign.de/fileadmin/hey-sign/hey-sign/Presse\\_Medien/Grossansicht/17-stylus-112017.pdf](https://www.hey-sign.de/fileadmin/hey-sign/hey-sign/Presse_Medien/Grossansicht/17-stylus-112017.pdf)
- Bender 2004*: Willi Bender, Vom Ziegelgott zum Industrieelektroniker – Geschichte der Ziegelherstellung von den Anfängen bis heute, Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e. V., Bonn, 2004.
- Benen 2017*: Marlen Benen, Anmutung eines textilen Faltenwurfs. Neubau des Verbands der Nordwestdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie in Münster, in: *Baukultur Zeitschrift des DAI, Münsteraner Baukultur*, Ausgabe 5, 2017, S. 36 f.
- Berghorn 2016*: Frauke Berghorn, Kontrast oder Verschmelzung? Bauen mit Ruinen heute, Logos Verlag, Berlin, 2016.
- Bertoni 2002*: Franco Bertoni, Minimalistische Architektur, Birkhäuser, Basel, 2002.
- betonprisma 1992*: betonprisma 92: Natur. Tadao Ando. Meine Architektur kann nicht von der Natur getrennt werden, in: <https://www.beton.org/inspiration/betonprisma/rubriken/gespraech/tadao-ando/>
- Bienefeld 1986*: Heinz Bienefeld, Über die Wechselwirkung zwischen Oberfläche und Raumwirkung, in: *Archplus 84, Mit Fug und Stein*, Ausgabe 84, Aachen, 1986.
- Böhm 2009*: Ursula Böhm, Peter Zumthor: Der Eigensinn des Schönen, SWR, Stuttgart, 2009.
- Böhme 1992*: Gernot Böhme, Natürlich Natur. Über Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit, Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1992.
- Böhme 2013*: Gernot Böhme, Architektur und Atmosphäre, 2. korr. Auflage, Wilhelm Fink Verlag, München, 2013.
- Breidbach/Lippert (Hg.)*: Olaf Breidbach, Werner Lippert (Hg.), Die Natur der Dinge, Springer Verlag, Wien, 2000.
- Brick 2004*: Wienerberger AG, Brick Award 2004, Callwey, München, 2004.
- Brick 2006*: Wienerberger AG, Brick Award 2006, Callwey, München, 2006.
- Brick 2008*: Wienerberger AG, Brick Award 2008, The Very Best Brick Architecture, Callwey, München, 2008.
- Brick 2010*: Wienerberger AG, Brick Award 2010, Callwey, München, 2010.
- Brick 2012*: Wienerberger AG, Award-winning International Brick Architecture, Callwey, München, 2012.
- Brick 2014*: Wienerberger AG, Award-winning International Brick Architecture, Callwey, München, 2014.
- Brick 2016*: Wienerberger AG, Award-winning International Brick Architecture, Callwey, München, 2016.
- Brick 2018*: Wienerberger AG, Brick 2018. Ausgezeichnete internationale Ziegelarchitektur, Park Books, Zürich, 2018.
- Brinkmann 2008*: Ullrich Brinkmann, Architekturmuseum der Stiftung Insel Hombroich. Die Architektur als Implantat, 2008, in: <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Architekturmuseum-der-Stiftung-Insel-Hombroich-2155835.html>

- Brugger/Schöndorf (Hg.) 2010*: Walter Brugger, Harald Schöndorf, Philosophisches Wörterbuch, Alber, Freiburg im Breisgau, 2010
- Campbell/Pryce 2003*: James W.P. Campbell, William Pryce, Backstein – Eine Architekturgeschichte von den Anfängen bis zur Gegenwart, aus dem Englischen von Rita Seuß, Knesebeck Verlag, München, 2003.
- Carpo 2012*: Mario Carpo, Alphabet und Algorithmus – Wie das Digitale die Architektur herausfordert, transcript Verlag, Bielefeld, 2012.
- Conrads (Hg.) 1971*: Ulrich Conrads, Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts, Bertelsmann Fachverlag, Gütersloh, 1971.
- Corporate-Senses 2009*: „Fühlen Sie mal“ – Warum der Tastsinn ein wichtiger Bestandteil des integrierten multisensorischen Brandings ist, <https://corporate-senses.com/interview-haptischesbranding/>
- DAI 5/2017*: DAI Verband Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine e. V. (Hg.), Baukultur – Zeitschrift des DAI, Münsteraner Baukultur, 38. Jahrgang, 5/2017, [https://issuu.com/zeitschrift-baukultur/docs/bk\\_2017\\_5\\_gek\\_rzt](https://issuu.com/zeitschrift-baukultur/docs/bk_2017_5_gek_rzt)
- DAM Preis*: <https://www.dam-preis.de/de/>
- DAM Preis 2017*: <https://www.dam-preis.de/de/32/dam-preis-2017/preistraeger/>
- Daur 2013*: Uta Daur (Hg.), Authentizität und Wiederholung – Künstlerische und kulturelle Manifestationen eines Paradoxes, transcript Verlag, Bielefeld, 2013.
- db 2002*: Deutsche Bauzeitung, o. Jg., Nr. 7, 2002.
- DBZ 11 2011*: Deutsche BauZeitschrift, Farbe, Ohne Farbe ist alles nichts, Nr. 11, 2011.
- DBZ 11/2017*: Verbandsgebäude des Nordwestdeutschen Textil- und Bekleidungsverbandes, 11/2017, [https://www.dbz.de/artikel/dbz\\_Verbandsgebaeude\\_des\\_Nordwestdeutschen\\_Textil\\_und\\_Bekleidungsverbandes\\_3045736.html](https://www.dbz.de/artikel/dbz_Verbandsgebaeude_des_Nordwestdeutschen_Textil_und_Bekleidungsverbandes_3045736.html)
- Deppe A*: Herstellungsverfahren, <https://www.deppe-backstein.de/produkte/klinker-glossar/herstellungsverfahren/>
- Der Architekt 6/2017*: Der Architekt, Material. Grundlagen der Architektur II, planet c, Düsseldorf, 6/2017.
- Detail research 2011*: Detail research, Building the Future 2011: Positionen zur Zukunft des Bauens, Methoden, Ziele, Ausblicke, München, 2011.
- Detail 2016*: Aktuelle Bau-Trends auf der NordBau 2016, in: <https://www.detail.de/blog-artikel/aktuelle-bau-trends-auf-der-nordbau-2016-28396/>
- Deutscher Ziegelpreis 2019*: <https://deutscher-ziegelpreis.de/>
- Deutsches Architektur Jahrbuch 2008/09*: DAM Preis für Architektur in Deutschland, Prestel Verlag, München, 2008.
- Diaconu 2005*: Mădălina Diaconu, Tasten, Riechen, Schmecken. Eine Ästhetik der anästhesierten Sinne, Verlag Königshausen & Neumann, Würzburg, 2005.
- Dickel 2016*: Hans Dickel, Natur in der zeitgenössischen Kunst – Konstellationen jenseits von Landschaft und Materialästhetik, Verlag Silke Schreiber, München, 2016.
- Diller/Gentner/Müller 2000*: Hermann Diller, Justus Gentner, Iris Müller, Hybrides Kaufverhalten: Empirische Analyse anhand von Haushaltspaneldaten, Universität Erlangen-Nürnberg, 2000.
- Elkage Fachglossar*: <http://www.elkage.de>
- Erzbischöfliches Diözesanmuseum Köln 1997*: Kolumba, Ein Architekturwettbewerb in Köln 1997, Verlag des Buchhandlung Walther König Köln, Köln, 1997.
- Erzbistum Köln 2013*: Kolumba-Diözesanmuseum ist „Museum des Jahres“, 21.11.2013, [https://www.erzbistum-koeln.de/news/Kolumba-Dioezesanmuseum\\_ist\\_xMuseum\\_des\\_Jahresx/](https://www.erzbistum-koeln.de/news/Kolumba-Dioezesanmuseum_ist_xMuseum_des_Jahresx/)

- Fairs 2006*: Marcus Fairs, Twenty-First-Century Design. New Design Icons. From Mass Market to Avant-Garde, Carlton, London, 2006.
- Finke/Halawa 2012*: Marcel Finke, Mark A. Halawa (Hg.), Materialität und Bildlichkeit – Visuelle Artefakte zwischen Aisthesis und Semiosis, Kulturverlag Kadmos, Berlin, 2012.
- Flade 2008*: Antje Flade, Architektur psychologisch betrachtet, Verlag Hans Huber, Bern, 2008.
- Frampton 1993*: Kenneth Frampton, Grundlagen der Architektur. Studien zur Kultur des Tektonischen, Oktagon, München, 1993.
- Frampton 2010*: Kenneth Frampton, Die Architektur der Moderne. Eine kritische Baugeschichte, 1. Auflage, Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2010.
- Frank 2015*: Irmgard Frank, Raum\_atmosphärische Informationen. Architektur und Wahrnehmung, Park Books, Zürich, 2015.
- Fuhrmann (Hg.) 1994*: Manfred Fuhrmann (Hg.), Aristoteles. Poetik, Reclam, Stuttgart, 1994.
- Fuhrmeister 2001*: Christian Fuhrmeister, Beton – Klinker – Granit. Eine Materialikonographie, Verlag Bauwesen, Berlin, 2001.
- Geiger/Hennecke/Kempf (Hg.) 2005*: Annette Geiger, Stefanie Hennecke, Christin Kempf (Hg.), Spielarten des Organischen in Architektur, Design und Kunst, Reimer Verlag, Berlin, 2005.
- Georgiadis 2015*: Sokratis Georgiadis, Material, 2015,  
in: <https://georgiadis-architektur.com/2015/09/27/material/>
- Georgscheelwetzels*: <https://www.georgscheelwetzels.com/projekte/feuerwache-tuttlingen#1>
- German-Architects 2017*: Fließender Stein, behet bondzio lin architekten, 08.11.2017,  
<https://www.german-architects.com/de/architecture-news/bau-der-woche/fluessender-stein>
- Gleiter 2008*: Jörg Gleiter, Architekturtheorie heute, Transcript Verlag, Bielefeld, 2008.
- Gössel/Leuthäuser 2005*: Peter Gössel, Gabriele Leuthäuser, Architektur des 20. Jahrhunderts, Taschen, Köln, 2005.
- Gramazio & Kohler A*: <http://gramaziokohler.arch.ethz.ch/web/d/projekte/52.html>
- Gramazio & Kohler B*: <http://gramaziokohler.arch.ethz.ch/web/d/projekte/216.html>
- Grunwald 2017*: Martin Grunwald, Homo Hapticus. Warum wir ohne Tastsinn nicht leben können, Droemer Verlag, München, 2017.
- Guntern 2017*: Uwe Guntern, Eine Fassade wie ein Vorhang, Architektur+Technik, Ausgabe 10, 2017, BL Verlag AG, in: [https://issuu.com/blverlag/docs/axt\\_2017-10](https://issuu.com/blverlag/docs/axt_2017-10)
- Guski 1989*: Rainer Guski, Wahrnehmung. Eine Einführung in die Psychologie der menschlichen Informationsaufnahme, Bd. 7, Verlag Kohlhammer, Stuttgart, 1989.
- Guski/Blöbaum 2008*: Rainer Guski, Anke Blöbaum, Umwelt-Wahrnehmung und Umwelt-Bewertung, Ruhr-Universität Bochum, 01/2008.
- Hagemeister Prospekt*: Hagemeister GmbH & Co. KG, Harmonie der Töne, Nottuln.
- Haken 1999*: Hermann Haken, Lexikon der Biologie. Synergetik,  
in: <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/synergetik/65058>
- Haptica 2011*: Der Mensch ist ein haptisches Wesen, 15.08.2011,  
[https://www.haptica.biz/2011/08/15/haptik\\_martin\\_grunwald/](https://www.haptica.biz/2011/08/15/haptik_martin_grunwald/)
- Haus/Hofmann/Söll 2000*: Andreas Haus, Franck Hofmann, Änne Söll (Hg.), Material im Prozess. Strategien ästhetischer Produktion, Dietrich Reimer Verlag GmbH, Berlin, 2000.
- Hasler 2008*: Thomas Hasler, Atmosphäre und lesbare Geschichte. Kolumba Erzbischöfliches Museum in Köln von Peter Zumthor,  
in: Werk, Bauen + Wohnen, Heft 4, Zürich, 2008.
- Hehnpohl*: <http://www.hehnpohl.de/text.html>



- Heidegger 1994*: Martin Heidegger, Vorträge und Aufsätze, 7. Auflage, Stuttgart, 1994.
- Heilbach/Rohde 2015*: Christiane Heilbach, Carsten Rohde (Hg.), Ästhetik der Materialität, Wilhelm Fink, Paderborn, 2015.
- Hemmerling 2014*: Marco Hemmerling, Informierte Architektur, 14.07.2014,  
in: [https://www.schueco.com/web2/de/architekten/magazin/alle\\_beitraege/informierte\\_architektur](https://www.schueco.com/web2/de/architekten/magazin/alle_beitraege/informierte_architektur)
- Hellpach 1924*: Willi Hellpach, Psychologie der Umwelt, in: E. Abderhalden (Hg.), Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Urban & Schwarzenberg, Berlin/Wien, 1924.
- Hensen 2005*: Dirk Hensen, Weniger ist mehr. Zur Idee der Abstraktion in der modernen Architektur, Buan verlag, Berlin, 2005.
- Hey-Sign*: <https://www.hey-sign.de/aktuelles/news/textilverband-muenster/>
- Hofmann 2005*: Peter Hoffmann, Macht unsere Gesellschaft psychisch krank?, <http://www.imabe.org/index.php?id=500>
- Holl 01/2017*: Christian Holl, Kritischer Regionalismus reloaded, 31.01.2017,  
in: <https://www.marlowes.de/dam-preis-2017/>
- Holl 11/2017*: Christian Holl, Seit Jahrtausenden modern, 21.11.2017,  
in: <https://www.marlowes.de/seit-jahrtausenden-modern/>
- Holl 03/2018*: Christian Holl, Elegant, bewegt, skulptural, 13.03.2018,  
in: <https://www.marlowes.de/elegant-bewegt-skulptural/>
- Horx/Wippermann 1996*: Matthias Horx, Peter Wippermann, Was ist Trendforschung?, Verlag Econ, Düsseldorf, 1996.
- Höfler 2009*: Carolin Höfler, Form und Zeit. Computerbasiertes Entwerfen in der Architektur, Diss. Humboldt-Uni. Berlin, 2009.
- Hülsen-Esch 2017*: Andrea von Hülsen-Esch (Hg.), Materie – Material – Materialität, düsseldorf university press, Düsseldorf, 2016.
- Icd 2014-15*: Institute for Computational Design and Construction, in: <https://icd.uni-stuttgart.de/?p=12965>
- Ida 2018*: Identität der Architektur, 2. Aachener Tagung, Material, in: [https://ida.rwth-aachen.de/?page\\_id=2321](https://ida.rwth-aachen.de/?page_id=2321)
- Jeska 2008*: Simone Jeska, Transparente Kunststoffe. Entwurf und Technologie, Birkhäuser, Basel, 2008.
- Jodidio (Hg.) 2017*: Philip Jodidio (Hg.), 100 Contemporary Brick Buildings, Taschen, Köln, 2017.
- Kallfelz (Hg.) 2016*: Jens Kallfelz (Hg.), Moderne Einfamilienhäuser aus Backstein. Nachhaltig. Vielseitig. Individuell., Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2016.
- Kähler (Hg.) 1995*: Gert Kähler (Hg.), Einfach schwierig. Eine deutsche Architekturdebatte. Ausgewählte Beiträge 1993–1995, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1995.
- Kleilein 2007*: Doris Kleilein, Eine Kirche für die Kunst, in: Bauwelt, Heft 39, Bauverlag BV GmbH, Berlin, 2007.
- Kolumba A*: [https://www.kolumba.de/?language=ger&cat\\_select=1&category=51&artikle=702](https://www.kolumba.de/?language=ger&cat_select=1&category=51&artikle=702)
- Kolumba B*: [https://www.kolumba.de/?language=ger&cat\\_select=1&category=22&artikle=36](https://www.kolumba.de/?language=ger&cat_select=1&category=22&artikle=36)
- Kolumba C*: [https://www.kolumba.de/?language=ger&cat\\_select=1&category=22&artikle=311](https://www.kolumba.de/?language=ger&cat_select=1&category=22&artikle=311)
- Kolumba D*: [https://www.kolumba.de/?language=ger&cat\\_select=1&category=14&artikle=61](https://www.kolumba.de/?language=ger&cat_select=1&category=14&artikle=61)
- Korte 2001*: Karl-Rudolf Korte, Deutschland-Trendbuch, Leske + Budrich Verlag, 2001.
- Kummer 2007*: Nils Kummer, Mauerwerksbau, Birkhäuser, Basel, 2007.
- Lampugnani 1993*: Vittorio Magnago Lampugnani, Die Provokation des Alltäglichen, 20.12.1993, in: <http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-13683465.html>

- Lederer 2001*: Arno Lederer, Über das Bauen mit Ziegeln, 2001,  
in: <http://www.archlro.de/de/office/about-building-bricks-profile>.
- Liese 2014*: Julia Liese, Neubau mit lokalen Bezügen: Rathausensemble in Wettstetten, 04.09.2014, in: <https://www.detail.de/artikel/neubau-mit-lokalen-bezuegen-rathausensemble-in-wettstetten-12278/>
- Löbach 2010*: Bernd Löbach, Biomorphismus. Eine Revolution in der Architektur. Geschichte und Theorie einer naturorientierten Gestaltungsweise. Band 1 – Geschichte, Designbuch Verlag, Cremlingen, 2010.
- Maderthaler 1978*: Rainer Maderthaler, Komplexität und Monotonie aus architekturpsychologischer Sicht, in: Der Aufbau, Stadtgestalt und Stadtgestaltung, 6, 1978.
- Maier-Soljk 2008*: Frank Maier-Soljk, Neue Museen in Europa. Kulturorte für das 21. Jahrhundert, Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2008.
- McLuhan 1968*: Marshall McLuhan, Die magischen Kanäle, Understanding Media, Econ-Verlag, Düsseldorf, 1968.
- Md-Mag 2017*: Vorhang aus Klinker, 20.09.2017,  
<https://www.md-mag.com/projekte/bueros-objektbauten/vorhang-aus-klinker/>
- Meisenheimer 2006*: Wolfgang Meisenheimer, Das Denken des Leibes und der Architektonische Raum, Walther König, Köln, 2006.
- Metzger 1975*: Wolfgang Metzger, Gesetze des Sehens, Waldemar Kramer, Frankfurt am Main, 1975.
- Monopol Magazin 2017*: Umstrittener Neubau. Herzog & de Meuron offen für Änderungen an Museum in Berlin, 16.11.2017, in: <https://www.monopol-magazin.de/herzog-de-meuron-offen-fuer-aenderungen-museum-berlin>
- Morris 1968*: Robert Morris, Anti-form, Ausgabe 8, Artforum 6, Cambridge, 1968.
- Mulder 2018*: Koen Mulder, Die Beschwingte Fläche. Mauerwerksverbände als Musterkunst und Kompositionswerkzeug, Selbstverlag, 2018.
- Nerdinger (Hg.) 2010*: Winfried Nerdinger (Hg.), Wendepunkte im Bauen. Von der seriellen zur digitalen Architektur, Publikation zur Ausstellung des Architekturmuseums der TU München, Pinakothek der Moderne, 2010.
- Nietzsche 1887*: Friedrich Nietzsche, Die fröhliche Wissenschaft. La Gaya Scienza, Goldmann Verlag, 4. Aufl., Leipzig, 1887.
- Noever/Konersmann/Zumthor 2006*: Peter Noever, Ralf Konersmann, Peter Zumthor, Zwischen Bild und Realität, gta Verlag, Eth Zürich, 2006.
- Ochs 2008*: Birgit Ochs, Der Stein, der Wind und Regen trotz, 28.05.2018,  
in: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wohnen/backstein-der-stein-der-wind-und-regen-trotzt-1550607.html>
- Ostermann/Wenzel (Hg.) 2011*: Sebastian Ostermann, Kristin Wenzel (Hg.), Taktile Wahrnehmung. Phänomenologie der Nahsinne, Wilhelm Fink, München, 2011.
- Pahl 1999*: Jürgen Pahl, Architekturtheorie des 20. Jahrhunderts. Zeit – Räume, Prestel Verlag, München, 1999.
- Pahl/Weber (Hg.) 2008*: Katja-Annika Pahl, Ralf Weber (Hg.), Thema Material, TUDpress – Verlag der Wissenschaften, Dresden, 2008.
- Pallasmaa 2013*: Juhani Pallasmaa, Die Augen der Haut – Architektur und die Sinne, 2., überarbeitete Auflage, Atara Press, Los Angeles, 2013.
- Pech (Hg.) 2015*: Anton Pech (Hg.), Ziegel im Hochbau. Theorie und Praxis, Birkhäuser, Basel, 2015.
- Pehnt 2007*: Wolfgang Pehnt, Ein Haus für Sinn und Sinne, in: Baumeister B11, Zeitschrift für Architektur, 104. Jahrgang, Callwey Verlag, München, 2007.
- Petersen Tegl A*: <https://de.petersen-tegl.dk/>

- Petersen Tegl B*: <https://de.petersen-tegl.dk/kolumba/produkte/>
- Pell 2010*: Ben Pell, *Modulierte Oberflächen – Ornament und Technologie in der Gegenwart*, Birkhäuser, Basel, 2010.
- Pfeifer/Ramcke/Achtziger/Zilch 2001*: Günter Pfeifer, Rolf Ramcke, Joachim Achtziger, Konrad Zilch, *Mauerwerk Atlas*, Birkhäuser, Basel, 2001.
- Plotzek u. a. (Hg.) 1997*: Joachim Plotzek u. a. (Hg.), *Ein Architekturwettbewerb in Köln 1997*, Kolumba. Erzbischöfliches Diözesanmuseum Köln, Köln, 1997.
- Plumridge/Meulenkamp 1996*: Andrew Plumridge, Wim Meulenkamp, *Ziegel in der Architektur*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1996.
- Raff 1994*: Thomas Raff, *Die Sprache der Materialien – Anleitung zu einer Ikonologie der Werkstoffe*, Deutscher Kunstverlag, München, 1994.
- Rambow 2000*: Riklef Rambow, *Experten-Laien-Kommunikation in der Architektur*, Waxmann Verlag GbMH, Münster, 2000.
- Rethfeld 2018*: Stefan Rethfeld, *Wenn Stein zu Stoff wird*, in: *domus*, Die Stadt und der Mensch, Deutsche Ausgabe 029, Januar/Februar, 2018, S. 56 f.
- Richter (Hg.) 2004*: Peter G. Richter (Hg.), *Architekturpsychologie. Eine Einführung*, Pabst Science Publishers, Lengerich, 2004.
- Richter 2013*: Peter G. Richter, *Architekturpsychologie – Zur subjektiven Bewertung von Gebäuden und Baumaterialien*, Vortrag, TU Dortmund, 2013.
- Richter/Weber 1998*: Peter G. Richter, Ralf Weber, *Subjektive Beurteilung von Straßenzügen*, Technische Universität Dresden, 1998.
- Roedig 2015*: Andrea Roedig, „Hey, ich steh im Rendering!“, 03.11.2015, in: [https://www.nzz.ch/feuilleton/kunst\\_architektur/hey-ich-steh-im-rendering-1.18639945](https://www.nzz.ch/feuilleton/kunst_architektur/hey-ich-steh-im-rendering-1.18639945)
- Röben Broschüre*: Röben Tonbaustoffe GmbH, *Freiform*, Zeten.
- Röben Broschüre 2017*: Röben Tonbaustoffe GmbH, *Mauerwerk. Klinker in der Fassade*, Zeten, 2017.
- Ruby/Sachs/Ursprung 2003*: Ilka & Andreas Ruby, Angeli Sachs, Philip Ursprung, *Minimal Architecture*, Prestel Verlag, München, 2003.
- Rübel/Wagner/Wolff (Hg.) 2005*: Dietmar Rübel, Monika Wagner, Vera Wolff (Hg.), *Materialästhetik – Quellentexte zu Kunst, Design und Architektur*, Dietrich Reimer Verlag GmbH, Berlin 2005.
- Schirmacher 2017*: Carin M. Schirmacher, *Paradoxien des Digital Turn in der Architektur 1990–2015. Von den Verlockungen des Organischen: Digitales Entwerfen zwischen informellem Denken und biomorphem Resultat*, Dissertation der Staatl. Akademie der Bildenden Künste Stuttgart, 2017.
- Schneider/Schubert/Wormuth 1996*: Klaus-Jürgen Schneider, Peter Schubert, Rüdiger Wormuth, *Werner-Verlag*, Düsseldorf, 1996.
- Schneider 2010*: Svenia Schneider, *Blob-Architektur für das 21. Jahrhundert. Neues Paradigma oder Relaunch einer ehrwürdigen Tradition?*, Diss. Universität Leipzig, 2010.
- Schneider 2019*: Sabine Schneider, *Ein Ziegelpreis, Viele Auszeichnungen*, 08.02.2019, in: <https://www.baumeister.de/deutscher-ziegelpreis-2019-ausgezeichnet/?fbclid=IwARomgaxCssj8YYZHZE60Y5gYeo99YGVILW2owIsTNJPobbyFKtTj5nODcSg#/foto-post-42586-3>
- Schneider/Schröder (Hg.) 2019*: Hartwig Schneider/Uwe Schröder (Hg.), *Identität der Architektur. II. Material. Positionen zur Bedeutung des Materials in der Architektur*, Verlag der Buchhandlung Walther König, Köln, 2019.
- Schröpfer 2011*: Thomas Schröpfer, *Material Design – Materialität in der Architektur*, Birkhäuser, Basel, 2011.
- Schultz 1986*: Wolfgang Schultz, *Dokumente der Gnosis*, Matthes & Seitz, Berlin, 1986.
- Schumacher 1920 [1983]*: Fritz Schumacher, *Das Wesen des neuzeitlichen Backsteinbaues*, 1920, Reprint, Verlag Callwey, München, 1983.

- Schwarz 1999:* Ullrich Schwarz, Vom „Ort“ zum „Ereignis“: Die irreführende Rezeption Martin Heideggers in der Architektur, in: *Werk, Bauen + Wohnen*, Band 86, 1999.
- Seidl 2002:* Ernst Seidl, Ausweitung der Toleranzzone oder zwischen Aura und Exzeß. CAAD und sein Einfluß auf die ästhetische Entwicklung und Wahrnehmung zeitgenössischer Architektur, in: Karl Möseneder, Gosbert Schüssler (Hg.), *Bedeutung in den Bildern*, Festschrift für Jörg Träger zum 60. Geburtstag, Schnell & Steiner, Regensburg, 2002, S. 381–398.
- Seyler 2003:* Axel Seyler, Wahrnehmen und Falschnehmen. Praxis der Gestaltpsychologie. Formkriterien für Architekten, Designer und Kunstpädagogen. Hilfen für den Umgang mit Kunst, Anabas-Verlag, 1. Aufl., Frankfurt am Main, 2003.
- Spaeth 1986:* David Spaeth, Mies van der Rohe – Der Architekt der technischen Perfektion, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1986.
- Tec21 133/2007:* Tec21, Kolumba, Heft 48, Espazium, Zürich, 2007.
- Tec21 36/2017:* Tec21, Backstein – neuer Favorit der Minimalisten, Heft 36, Espazium, Zürich, 2017.
- Textil-Bekleidung A:* <http://www.textil-bekleidung.de>
- Tietz 2007:* Jürgen Tietz, Luther-Geburtshaus. Neu in Eisleben, 05.06.2007, in: <https://www.db-bauzeitung.de/aktuell/neu-in/neu-in-eisleben/>
- Traube 2018:* Rainer Traube, Das Glück liegt im Detail – Die fünf wichtigsten Trends der Architekturbiennale 2018, 26.05.2018, in: <https://www.dw.com/de/das-gl%C3%BCck-liegt-im-detail-die-f%C3%BCnf-wichtigsten-trends-der-architekturbiennale-2018/a-43938942>
- Tschierschky 1960:* Siegfried Tschierschky, Zur Frage der Beziehung von Relief und Architektur unter den Bedingungen des konsequenten industriellen Bauens, in: *Wissenschaftliche Zeitschrift der Hochschule für Architektur und Bauwesen*, VII. Jahrgang, Heft 5, Kiepert, Weimar, 1959/60.
- Umweltpsychologie 11/1:* *Umweltpsychologie* 15. Jg., Heft 1, 2011.
- Valena 2014:* Tomáš Valena, Beziehungen. Über den Ortsbezug in der Architektur, Geymüller, Berlin, 2014.
- Vorteile 02/09:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 02/09, Kopfkunst, Münster, 2009.
- Vorteile 01/10:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/10, Kopfkunst, Münster, 2010.
- Vorteile 02/10:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 02/10, Kopfkunst, Münster, 2010.
- Vorteile 11:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 11, Kopfkunst, Münster, 2015.
- Vorteile 01/11:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/11, Kopfkunst, Münster, 2011.
- Vorteile 12:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 12, Kopfkunst, Münster, 2016.
- Vorteile 01/12:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/12, Kopfkunst, Münster, 2012.
- Vorteile 02/12:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 02/12, Kopfkunst, Münster, 2012.
- Vorteile 13:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 13, Kopfkunst, Münster, 2016.
- Vorteile 01/13:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/13, Kopfkunst, Münster, 2013.
- Vorteile 14:* Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 14, Kopfkunst, Münster, 2015.

- Vorteile 01/14*: Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/14, Kopfkunst, Münster, 2014.
- Vorteile 15*: Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 15, Kopfkunst, Münster, 2017.
- Vorteile 01/15*: Zweischalige Wand Marketing e.V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/15, Kopfkunst, Münster, 2015.
- Vorteile 16*: Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 16, Kopfkunst, Münster, 2017.
- Vorteile 01/17*: Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/17, Kopfkunst, Münster, 2017.
- Vorteile 01/18*: Zweischalige Wand Marketing e. V., Vorteile. Das Backstein-Magazin, Ausgabe 01/18, Kopfkunst, Münster, 2018.
- Wagener 1997*: Wolfgang Wagener, Mehr ist anders. Die Morphologie des Formlosen – eine neue Architektur, 12.12.1997, in: <https://heise.de/-3412876>.
- Wagner/Rübel/Hackenschmidt 2002*: Monika Wagner, Dietmar Rübel, Sebastian Hackenschmidt (Hg.), Lexikon des künstlerischen Materials, Werkstoffe der modernen Baukunst von Abfall bis Zinn, München, 2002.
- Warmburg/Leopold 2012*: Joaquin Medina Warmburg, Cornelia Leopold (Hg.), Strukturelle Architektur – Zur Aktualität eines Denkens zwischen Technik und Ästhetik, transcript Verlag, Bielefeld, 2012.
- Weiner/Brown 2006*: Edith Weiner, Arnold Brown, Future Think, Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006.
- Welsch 1995*: Wolfgang Welsch, Immaterialisierung und Rematerialisierung. Zu den Aufgaben des Design in einer Welt der elektronischen Medien, in: Der Rektor der Burg Giebichenstein (Hg.), Virtualität contra Realität? 16. Designwissenschaftliches Kolloquium, Burg Giebichenstein Hochschule für Kunst und Design Halle/Saale, 19.–21. Oktober 1995, Halle/Saale, 1995.
- Weltzien/Scholz 2016*: Friedrich Weltzien, Martin Scholz, Die Sprachen des Materials, Dietrich Reimer Verlag GmbH, Berlin, 2016.
- Wienerberger A*: Brick Award, in: <https://clay-wienerberger.com/brick-award>
- Wienerberger B*: Manufaktur Buchwäldchen, in: <https://wienerberger.de/ziegelloesungen/manufaktur-buchwaeldchen>
- Wienerberger C*: [https://wienerberger.de/produktkatalog?wb\\_condition=ProductType:1366261814023](https://wienerberger.de/produktkatalog?wb_condition=ProductType:1366261814023)
- Wienerberger Broschüre*: Wienerberger GmbH, Fassadenlösungen. Natur pur für Fassaden mit Charakter, Hannover.
- Wieser 2007*: Christoph Wieser, Digitale Ornamentik: Weingut Gantenbein in Fläsch von Bearth & Deplazes, Fassade in Zusammenarbeit mit Gramazio & Kohler, in: Werk, Bauen + Wohnen, Heft 11, Band 94, 2007.
- Will 1988*: Thomas Will, Kontextualismus. Eine Stadt(um)baumethode, in: Baumeister, Heft 8, 1988, S. 44–50.
- Windeck 2016*: Georg Windeck, Construction Matters, powerHouse Books, Brooklyn, 2016.
- Wulff 07/2010*: Matthias Wulff, Leben ohne Internet – Kann so was gehen?, 18.07.2010, in: [http://www.welt.de/welt\\_print/kultur/article8514940/Leben-ohne-Internet-kann-so-was-gehen.html](http://www.welt.de/welt_print/kultur/article8514940/Leben-ohne-Internet-kann-so-was-gehen.html)
- Zadel-Sodtke 2006*: Petra Zadel-Sodtke, Wahrnehmungsorientiertes Gestalten von Ziegelsichtmauerwerk im Außenraum, Diss., Fakultät VI der Techn. Uni. Berlin, 2006.
- Zeit Magazin 2017*: Cooles aus Lehm und Feuer, 15.09.2017, in: <https://www.zeit.de/zeit-magazin/mode-design/2017-09/architektur-brick-backstein-weltweit-fs>

- Ziegel Zentrum Süd e. V. (Hg.) 2016: Ziegel Zentrum Süd e. V. (Hg.),  
Ziegel Lexikon. Mauerwerk, München, 2016,  
in: [http://www.zwa.de/daten/Ziegel\\_Lexikon%20Mauerwerk.pdf](http://www.zwa.de/daten/Ziegel_Lexikon%20Mauerwerk.pdf)*
- Ziemke-Jerrentrup 11/2012: Konstanze Ziemke-Jerrentrup, Energieeffizientes Ziegel-  
mauerwerk, Energie Spezial, 11/2012, in: [http://www.dbz.de/artikel/dbz\\_  
Energieeffizientes\\_Ziegelmauerwerk\\_Bauen\\_und\\_Sanieren\\_mit\\_KfW-F\\_1541759.html](http://www.dbz.de/artikel/dbz_Energieeffizientes_Ziegelmauerwerk_Bauen_und_Sanieren_mit_KfW-F_1541759.html)*
- Zumthor 2006 A: Peter Zumthor, Atmosphären, Birkhäuser, Basel, 2006.*
- Zumthor 2006 B: Peter Zumthor, Architektur denken, Birkhäuser, Basel, 2006.*
- Zumthor 2007: Peter Zumthor, Therme Vals, Scheidegger & Spiess, Zürich, 2007.*
- Zweischalige Wand Marketing e. V. (Hg.) 2015: Zweischalige Wand Marketing e. V. (Hg.),  
Verblendmauerwerk. Planung und Ausführung, 9. Auflage, Bonn, 2015.*
- 2bxl: Neubau Verwaltungsgebäude Textilverband Münster, <https://www.2bxl.com/tvm-2>*

Letzter Abruf aller Webseiten bzw. Links am 28.02.2019.

# Abbildungsverzeichnis

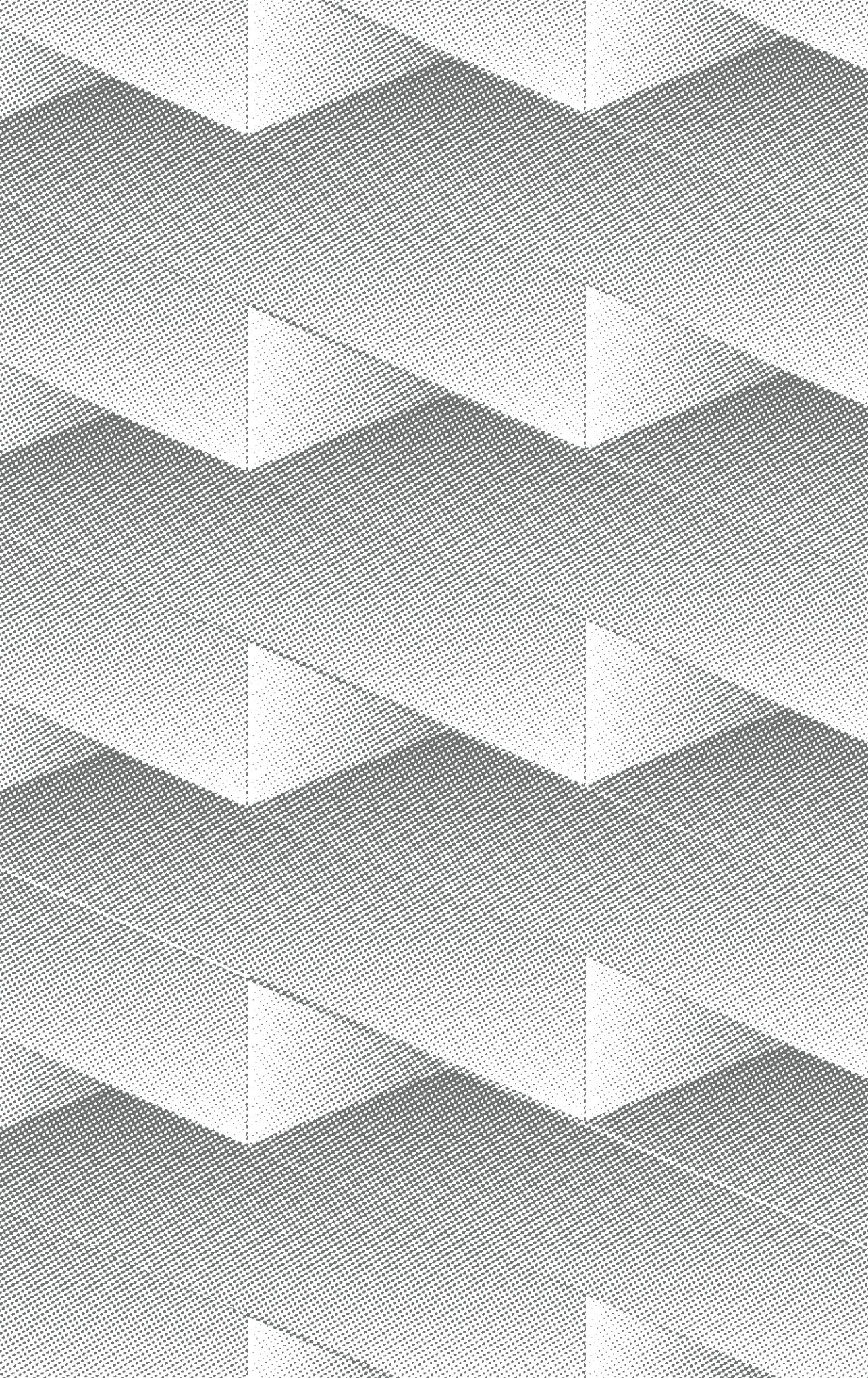
- S. 17 *Abb. 1* Ordos Art & City Museum (2011), MAAD Architects, <https://www.stavbaweb.cz/architecture-week-praha-2014-11268/clanek.html>
- Abb. 2* Kunsthaus Graz (2003), Spacelab Peter Cook / Colin Fournier, <https://docplayer.org/115298965-Modul-planungsgrundlagen-einfuehrungen-in-stadt-landschaft-planung.html>
- Abb. 3* Shopping Centre Selfridges Building Birmingham (2003), Future Systems, [https://en.wikipedia.org/wiki/Selfridges\\_Building,\\_Birmingham](https://en.wikipedia.org/wiki/Selfridges_Building,_Birmingham)
- S. 18 *Abb. 4* Philharmonie Jekaterinburg (in Planung), VA-Render, Zaha Hadid Architects, <https://www.zaha-hadid.com/2018/10/01/zaha-hadid-architects-wins-competition-to-build-sverdlovsk-philharmonic-concert-hall-yekaterinburg-russia/>
- S. 20 *Abb. 5* Seaside Bubbles (1966), Zeichnung: Ron Herron / Archigram, <http://balticplus.uk/seaside-bubbles-c5796/>
- Abb. 6* Oase No. 7 (1972), Friedericianum documenta 5, Haus-Rucker-Co, <https://dev.architectuul.com/architecture/oase-no-7>
- S. 22 *Abb. 7* ICD /ITKE Research Pavilion (2014–15): Achim Menges / Jan Knippers, <http://www.achimmenges.net/?p=5814>
- Abb. 8* Die Wasserspinne (*Argyroneta aquatica*) in der Luftblase, <https://www.espazium.ch/tec21/article/view/3141>
- S. 29 *Abb. 9* Experimental House (1952–53), Muuratsalo: Alvar Aalto, <http://ftoring.pw/Syntsalo-Town-Hall-Alvar-Aalto-t-Arquitetura-Grandes.html>
- Abb. 10* Detail des Experimental House (1952–53), Muuratsalo: Alvar Aalto, <https://fi.pinterest.com/pin/138978338470391455/>
- Abb. 11* Indian Institute of Management (1962), Ahmedabad: Louis Kahn, <https://www.the-tls.co.uk/articles/private/louis-kahn-life/>
- Abb. 12* Robie House (1908), Chicago: Frank Lloyd Wright, [https://de.wikipedia.org/wiki/Frederick\\_C.\\_Robie\\_House](https://de.wikipedia.org/wiki/Frederick_C._Robie_House)
- S. 33 *Abb. 13* Beispielfotos Sichtbeton, Naturstein, Ziegel, Holz.  
oben links: <https://www.flickr.com/photos/juggernautco/2438420589/>  
oben rechts: <https://www.flickr.com/photos/vatsug/21945852340/>  
unten links: <https://www.flickr.com/photos/smallbrainfield/2542906952/>  
unten rechts: <https://www.flickr.com/photos/spcbrass/4489277303/>
- S. 42 *Abb. 14* „Cinder Grau: Handformziegel in modernen Grautonen mit besandeter Oberfläche[...]“, in: [https://wienerberger.de/produktkatalog/cinder-grau?wb\\_condition=ProductType:1366261814023](https://wienerberger.de/produktkatalog/cinder-grau?wb_condition=ProductType:1366261814023)
- Abb. 15* „Binz 430: Wasserstrichziegel in freundlichem Sandgelb mit traditioneller Backstein-Oberfläche[...]“, in: [https://wienerberger.de/produktkatalog/binz-430?wb\\_condition=ProductType:1366261814023](https://wienerberger.de/produktkatalog/binz-430?wb_condition=ProductType:1366261814023)
- Abb. 16* „Linnaeus gedämpft: Strangepresster Ziegel in modernem Anthrazit mit rustikaler Oberfläche[...]“, in: [https://wienerberger.de/produktkatalog/linnaeus-ged%C3%A4mpft?wb\\_condition=ProductType:1366261814023](https://wienerberger.de/produktkatalog/linnaeus-ged%C3%A4mpft?wb_condition=ProductType:1366261814023)
- S. 48 *Abb. 17* Position Stoß- und Lagerfuge, eigene Zeichnung nach: <https://plus.google.com/103524210353078153492/posts/VQtXmsiWvuL>
- S. 49 *Abb. 18* Flächenhafte Fugenform, Betonung der Ziegelfläche, in: Zadel-Sodtke 2006, S. 250.
- Abb. 19* Zurücktretende Fugenform, Betonung der Ziegelmodule, in: Zadel-Sodtke 2006, S. 250.
- Abb. 20* Hervortretende Fugenform, Betonung des Fugennetzes, in: Zadel-Sodtke 2006, S. 250.

- S. 53 *Abb. 21* Übersicht über Verbände (auf erwähnte Verbände eingegrenzt), Zadel-Sodtke 2006, S.121.
- S. 57 *Abb. 22* Primäre und sekundäre Muster, Mulder 2018, S. 9.
- S. 63 *Abb. 23* Landtag des Fürstentums Liechtenstein (2008), Vaduz, Hansjörg Göritz, [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Landtagsgeb%C3%A4ude\\_des\\_F%C3%BCrstenums\\_Liechtenstein.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Landtagsgeb%C3%A4ude_des_F%C3%BCrstenums_Liechtenstein.jpg)
- Abb. 24* Haus Morjan-Poeten (2006), Hüttingen an der Kyll, Nikolaus Bienefeld, [https://de.wikipedia.org/wiki/H%C3%BCttingen\\_an\\_der\\_Kyll#/media/Datei:H%C3%BCttingen\\_a.d.\\_Kyll\\_\(Eifel\);\\_N.\\_Bienefeld-Haus\\_b.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/H%C3%BCttingen_an_der_Kyll#/media/Datei:H%C3%BCttingen_a.d._Kyll_(Eifel);_N._Bienefeld-Haus_b.jpg)
- Abb. 25* Vitra Schaudapot (2016), Weil am Rhein, Herzog & de Meuron, <https://www.design-museum.de/de/sammlung/vitra-schaudepot.html>
- Abb. 26* Geplanter Museumsneubau, Kulturforum Berlin, Herzog & de Meuron, <https://www.zeit.de/2016/50/kulturforum-berlin-neue-nationalgalerie-erweiterung-museum-architektur>
- Abb. 27* Dominikuszentrum München (2008), meck architekten, <https://www.meck-architekten.de/projekte/id/2008-dominikuszentrum/>
- Abb. 28* Kunstmuseum Basel (2016), Christ & Gantenbein, <https://www.stylepark.com/de/petersen-tegl/neubau-kunstmuseum-basel>
- Abb. 29* Primary Substation (2010), London, NORD Architects, <https://www.detail.de/artikel/london-2012-infrastrukturgebaeude-9123/>
- Abb. 30* Termitary House (2014), Da Nang, Tropical Studio, <https://www.archdaily.com/594339/termitary-house-tropical-space>
- S. 64 *Abb. 31* Sozialer Wohnbau in den Weingärten (2015), swan architectes, <http://www.swanarchitectes.com/projets>
- Abb. 32* 23 Dwellings (2012), Bethune, Fres architectes, in: <https://brickarchitecture.com/projects/23-dwellings-in-bethune-fres-architectes>
- Abb. 33* Livsrum Cancer Counselling Centres (2013), Aalborg, Polyform, <https://www.archdaily.com/471391/livsrum/52e6f80ce8e44e9906000232-livsrum-photo>
- Abb. 34* Tea Seed Oil Plant (2014), Wuyuan, Imagine Architects, <https://www.archdaily.com/612511/tea-seed-oil-plant-imagine-architects>
- Abb. 35* Umbau und Erweiterungsbau Melanchthonhaus (2013), Wittenberg, dietzsch & weber, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/erweiterung-melanchthonhaus-in-wittenberg-5092532/gallery-1/1>
- Abb. 36* Wohnhaus Steensel (2013), M&DB Architekten, [https://www.backstein.com/de/home/regelkonform-anders/55\\_4.html](https://www.backstein.com/de/home/regelkonform-anders/55_4.html)
- S. 67 *Abb. 37* Seijo Town Houses (2007), Tokio, SANAA (Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa), <https://www.theplan.it/eng/magazine/the-plan-027-06-2008/seijo-town-houses>
- Abb. 38* Mews Haus (2015), London, Russell Jones, <https://www.archdaily.com/796791/mews-house-russell-jones>
- Abb. 39* Haus Morjan-Poeten (2006), Hüttingen an der Kyll, Nikolaus Bienefeld, in: Brick 2010, S. 45.
- Abb. 40* Galerie Am Kupfergraben (2007), Berlin, David Chipperfield Architects, <http://www.flickrriver.com/photos/dteil/sets/72157623770451732/?embedded=1>
- Abb. 41* Wohnhaus Prenzlauer Berg (2016), Berlin, Barkow Leibinger, <https://www.floornature.de/barkow-leibinger-wohnhaus-prenzlauer-berg-berlin-12556/>
- S. 70 *Abb. 42* Europäisches Hansemuseum (2015), Lübeck, Studio Andreas Heller Architects & Designers, <https://www.baunetzwissen.de/mauerwerk/objekte/kultur/europaeisches-hansemuseum-in-luebeck-4481341>



- Abb. 43* Grimmwelt Kassel (2015), kadawittfeldarchitektur, <https://www.documenta14.de/de/venues/21719/grimmwelt-kassel-und-weinberg-terrassen>
- S. 72 *Abb. 44* House of Trace (2015), London, Tsuruta Architects, <https://www.archdaily.com/619620/house-of-trace-tsuruta-architects/552d9b08e58ece2cfd000261-19-jpg>
- Abb. 45* Marilia Project (2013), São Paulo, SuperLimão Studio, <https://derstandard.at/2000037333163/Brick-Award-2016-Greis-mit-ausgezeichneten-Kruecken>
- Abb. 46* gartenhaus (2014), Steyr, Hertl Architekten, <https://hertl-architekten.com/project/gartenhaus-refugium-laboratorium-klausur/>
- S. 73 *Abb. 47* Brick House Over an Old Stone Barn (2015), Sommacampagna, Bricolo Falsarella, <https://www.bricolofalsarella.it/it/opere-selezionate/costruzioni/villa-saccomani-parte-i/>
- Abb. 48* Museum Ravensburg (2012), Lederer + Ragnarsdóttir + Oei, [https://www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb\\_Fuer\\_Passivhaus-Museum\\_Deutscher\\_Architekturpreis\\_2013\\_geht\\_an\\_LRO\\_1756845.html](https://www.bundesbaublatt.de/artikel/bbb_Fuer_Passivhaus-Museum_Deutscher_Architekturpreis_2013_geht_an_LRO_1756845.html)
- Abb. 49* Galerie Am Kupfergraben (2007), Berlin, David Chipperfield Architects, <https://inspiration.detail.de/galeriegebaeude-in-berlin-100293.html>
- S. 79 *Abb. 50* Kunstmuseum Ravensburg (2012), Lederer + Ragnarsdóttir + Oei, Detail aus: [https://www.dbz.de/artikel/dbz\\_Man\\_hoert\\_es\\_beinahe\\_singen\\_Kunstmuseum\\_Ravensburg\\_Ravensburg\\_1737430.html](https://www.dbz.de/artikel/dbz_Man_hoert_es_beinahe_singen_Kunstmuseum_Ravensburg_Ravensburg_1737430.html)
- S. 82 *Abb. 51* Galerie Am Kupfergraben (2007), Berlin, David Chipperfield Architects, Detail aus <https://www.pinterest.de/pin/340514421803128010/?lp=true>
- S. 84 *Abb. 52* Stadtbibliothek Heidenheim (2017), Max Dudler, Detail aus <https://www.detail.de/artikel/neues-zentrum-stadtbibliothek-heidenheim-wird-staedtisches-verbundglied-32797/>
- S. 86 *Abb. 53* Dominikuszentrum München (2008), meck architekten, Detail aus <https://www.meck-architekten.de/projekte/id/2008-dominikuszentrum/>
- S. 89 *Abb. 54* Landtag Fürstentum Liechtenstein (2008), Vaduz, Hansjörg Göritz, Detail aus: [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Landtag\\_Liechtenstein\\_2.jpg](https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Landtag_Liechtenstein_2.jpg)
- Abb. 55* Landtag des Fürstentums Liechtenstein (2008), Vaduz, Hansjörg Göritz, Detail aus: Brick 2010, S. 30.
- S. 91 *Abb. 56* a) Binder, b) Roller, c) Läufer, d) Grenadier, e) Breitläufer, f) Steher. Zadel-Sodtke 2006, S. 109.
- S. 92 *Abb. 57* A house for all seasons (2012), John Lin, <https://www.detail.de/blog-artikel/wienerberger-brick-award-inspirierende-ziegelarchitektur-22367/>
- Abb. 58* Paasitorni Hotel & Conference Centre (2012), K2S, <https://wienerberger-building-solutions.com/expertise/paasitorni-hotel-conference-centre-finland>
- S. 94 *Abb. 59* Weingut Gantenbein (2006), Fläsch, Bearth & Deplazes Architekten in Zusammenarbeit mit Gramazio & Kohler, <https://www.swiss-architects.com/de/gramazio-and-kohler-zurich/project/fassade-weingut-gantenbein-1>
- Abb. 60* Fassadendetail Weingut Gantenbein (2006), Fläsch, Bearth & Deplazes Architekten in Zusammenarbeit mit Gramazio & Kohler, <https://www.pinterest.de/wintemplar/>
- Abb. 61* Lanxi Curtilage (2011), Chengdu, Archi-Union Architects, <https://www.archdaily.com/299269/the-lanxi-curtilage-archi-union-architects/50b67db2b3fc4b536400008c-the-lanxi-curtilage-archi-union-architects-photo>
- S. 98 *Abb. 62* Grundriss EG M 1:1000 Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor, <https://www.archisearch.gr/post-images/?id=59959>

- S. 98 *Abb. 63* Schnitt 2 M 1:1000 Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor, <https://www.db-bauzeitung.de/db-themen/db-archiv/dioezesanmuseum-kolumba-in-koeln/>
- S. 101 *Abb. 64* Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor, <https://www.stylepark.com/de/petersen-tegl/k51>
- S. 103 *Abb. 65* Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor, [https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Ausstellung\\_in\\_Koeln\\_5136108.html](https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Ausstellung_in_Koeln_5136108.html)
- Abb. 66* Fassadendetail Kolumba (2007), Köln, Peter Zumthor, <http://bauwatch.koelnarchitektur.de/pages/de/architekturfuehrer/87.kolumba.htm>
- S. 108 *Abb. 67* Lageplan Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten, <https://www.2bxl.com/#/tvm/>
- Abb. 68* Grundriss Erdgeschoss Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten, <https://www.2bxl.com/#/tvm/>
- Abb. 69* Längsschnitt Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten, <https://www.2bxl.com/#/tvm/>
- S. 111 *Abb. 70* Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten, <https://www.2bxl.com/#/tvm/>
- S. 113 *Abb. 71* Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten, <https://www.2bxl.com/#/tvm/>
- Abb. 72* Neues Verwaltungsgebäude Textilverband Münster (2017), behet bondzio lin architekten, <https://www.2bxl.com/#/tvm/>
- S. 114 *Abb. 73* Max Klinger: Beethoven (1902), <https://imgur.com/r/classicalmusic/Sjyp7Q5>
- Abb. 74* Foto Gewandstudie Klinger, Vogel 1902, S. 93.
- Abb. 75* Foto Gewandstudie Klinger, Vogel 1902, S. 95.





Karlsruhe 2021