

# Die visuelle Refiguration urbaner Zukünfte

## Zur Prozessualität von digitalen Architekturvisualisierungen am Beispiel von Hudson Yards in New York

---

*Sophie Mélix, Ajit Singh*

### Einleitung

Mit dem verbreiteten Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien seit Beginn der 1990er-Jahren unterliegen Stadtplanungsprozesse in verstärktem Maße digitalen »Mediatisierungsprozessen« (Krotz 2007; Hepp et al. 2015; Christmann et al. 2020). Besonders markant zeigt sich dies an der Zunahme digitaler Visualisierungen zur Darstellung von geplanten Gebäuden oder Stadtquartieren, die gleichermaßen für die »interne« als auch die nach »außen« gerichtete, öffentliche Planungskommunikation verwendet werden. Insbesondere digital erstellte fotorealistische Bilder, sogenannte »Renderings«, sind zu einer wichtigen Form der Visualisierung von Zukunftsvorstellungen geworden (Rose et al. 2014). In besonders anschaulicher Weise wirken sie auf zukünftige räumliche Veränderungen des Stadtraums und der Sozialwelt ein: Als visuelle Kommunikationsmedien evozieren sie eine bildlich-materielle Imagination von räumlichem Wandel. Auch aus diesem Grund finden Renderings in der öffentlichen Berichterstattung zu geplanten Stadtentwicklungsprojekten (u.a. in Zeitungen und Magazinen) zunehmende Verbreitung.

Die Visualisierung von Architektur, das heißt die Verhältnisbestimmung zwischen geplanten Räumen und ihren visuellen Entwürfen und Repräsentationen, findet in der Soziologie bislang nur sehr geringe Aufmerksamkeit (Löw 2009; Steets 2015: 106ff.), wohingegen sie in der Stadtplanung (u.a. Söderström 1996) und in der Architektur (u.a. Hillnhütter 2015) integraler

Bestandteil der theoretischen Auseinandersetzung ist. Eine Untersuchung digitaler Renderings, die seit einigen Jahren prägend für die kommunikative Außendarstellung von großmaßstäblichen Stadtentwicklungsprojekten geworden sind, steht ebenfalls noch aus.

Unklar ist auch, wie voraussetzungs- und wie voraussetzungslos das »Verstehen« solcher Renderings ist, welche Wissensformen in digitale Bilder eingeschrieben werden, wann sie eingesetzt werden, welchen Einfluss sie auf kommunikative Prozesse der städtebaulichen Planung haben und welche Relevanz sie für die unterschiedlichen AkteurInnen bekommen. Im vorliegenden Artikel legen wir den Fokus auf die Rekonstruktion von Renderings und deren Rolle für die visuelle Konstruktion und Refiguration von Räumen.



*Abb. 1: Rendering: Hudson Yards | Related ca. 2012.*

Am Fallbeispiel eines Renderings (Abb. 1) des großmaßstäblichen Stadtentwicklungsprojektes Hudson Yards in New York City (USA)<sup>1</sup> arbeiten wir heraus, wie durch digitale Bilder Zukunftsvorstellungen und urbane Transformationsprozesse imaginiert und vermittelt werden. Aus den Perspektiven

<sup>1</sup> Die Forschung findet im Rahmen des Projekts »Digitale städtebauliche Planungen« (2018–2021) am Leibniz-Institut für raumbezogene Sozialforschung (IRS) in Erkner statt und ist Teil des DFG-geförderten Sonderforschungsbereiches 1265 »Re-Figuration von Räumen« an der TU Berlin.

der visuellen Wissenssoziologie und der Architektur entwickeln wir dafür eine Methodologie zur visuellen Analyse von Renderings am empirischen Fall von Hudson Yards. Hudson Yards ist ein größtenteils privat finanziertes städtebauliches Projekt mit translokalen Ambitionen, das mit der »Refiguration« (Löw/Knoblach in diesem Band) der Skyline von Manhattan gleichzeitig auch den (bau)historischen Entwicklungen New Yorks Rechnung zu tragen versucht. Der Beitrag gelangt zu der Erkenntnis, dass Renderings räumliche, zeitliche und soziale Verdichtungen markieren, in denen sich Vergangenheit und Zukunft sowie lokale und translokale Raumbezüge »scheinbar bruchlos« miteinander verschränken. Auf diese Weise tragen sie im kommunikativen Planungshandeln und in der öffentlichen Kommunikation maßgeblich zur »kommunikativen Konstruktion der Wirklichkeit« (Knoblach 2017) bei.

## **Digitale Visualisierungen in der städtebaulichen Planung: Annäherungen und Perspektiven**

### **Zur gesellschaftlichen Relevanz von visuellen Formen und visuellem Wissen**

In den Sozial-, Geistes und Kulturwissenschaften hat sich ein Konsens darüber herausgebildet, dass visuelle Darstellungen in Bildern, Fotos oder Filmen eine zentrale Bedeutung für die Hervorbringung gesellschaftlicher Wirklichkeiten haben. Mit der visuellen Soziologie hat sich in den vergangenen Jahren das Interesse an visuellen Formen und ihrer Relevanz für soziale und gesellschaftliche Zusammenhänge zu einem eigenständigen Forschungsstrang entwickelt (Harper 1988; Burri 2008; Ayaß 2012; Schnettler/Baer 2013). Ein wesentlicher Grund für das Interesse an Formen visueller Kommunikation liegt im Wandel neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, wodurch sich nicht nur die Verfügbarkeit von Technik, sondern auch die visuellen Stile der Wissenskommunikation und die kommunikativen Verbreitungsweisen von Wissen im Alltag und der Wissenschaft (vgl. Amann/Knorr Cetina 1988; Lynch/Woolgar 1990; Latour 1986) verändert haben.

Eine Soziologie des Visuellen, die sich mit Fragen zu den Praxiszusammenhängen von Wissensproduktion und -distribution auseinandersetzt, knüpft immer auch an eine Soziologie des visuellen Wissens an (vgl. Lucht

et al. 2013). Dieses visuelle Wissen gliedern Schnettler/Pötzsch (2007) in drei Varianten: Neben einem Wissen, das *erstens* nichtsprachlich und körperhaft in Interaktionen visuell zum Ausdruck kommt, identifizieren sie *zweitens* ein visuelles Wissen, das in Bildungseinrichtungen als legitimes und gesellschaftlich institutionalisiertes Wissen vermittelt wird. *Hier* interessiert die *dritte* Form des Bildwissens als ein »spezialisiertes Sonderwissen über Visuelles (z.B. Ästhetik oder Ikonik)«, das über das Alltagsverständnis hinausreicht und bestimmten Berufs(experten)gruppen wie KünstlerInnen, FotografInnen und ArchitektInnen zu eigen ist (ebd.: 479f.).

In Disziplinen wie der Architektur oder der Stadtplanung zentrieren sich die kommunikativen Handlungen sehr wesentlich um die visuelle Objektivierung von kreativen Ideen und Planungswissen. Dies geschieht unter Verwendung spezifischer Bildsprachen mit eigenen festgelegten Zeichen und Symbolen, wenn es um die Darstellung einer Landschaft, eines Gebäudes oder eines spezifischen städtischen Areals geht (Lynch 1989). Der Wandel von analogen hin zu digitalen Methoden des Entwerfens und des Planens innerhalb der vergangenen 30 Jahre lässt sich dabei fraglos als Paradigmenwechsel beschreiben. Die Digitalisierung eröffnet der Bildproduktion neue Möglichkeiten und Handlungsspielräume, die mit Erwartungen eingegerhen an die Wirksamkeit von Visualisierungen und wie sie kommunikativ zur Geltung kommen.

So erhofft man sich beispielsweise von politischer Seite durch den gezielten Einsatz aufwendig aufbereiteter Visualisierungen (u.a. 3D-Modelle, fotorealistische Renderings) eine gesteigerte (gesellschaftliche) Akzeptanz von Planungsprojekten oder im kommunikativen Austausch mit Stakeholdern »überzeugende« Visualisierungen. Demgegenüber stehen Positionen aus Planung und Architektur, die einen kritischen und reflexiven Umgang mit Visualisierungen anmahnen, weil sie einerseits schnell den Eindruck »fertige[r] Lösungen« (Mook 2013: 3) vermitteln und andererseits Missverständnisse hervorrufen können, weil sie eine angemessene Einschätzung des Verhältnisses zwischen Realität und modellhafter Konstruktion erschweren (Nassauer 2015: 171). Vielmehr dürfte hieran aber deutlich werden, wie sehr die (inter)subjektive und soziale Verarbeitung visuellen Wissens einer sozio-kulturellen Kodierung unterliegt, die an spezifische Konventionen und Veränderungen der »Sehordnungen und Sehweisen« geknüpft ist (Raab 2008: 7ff.).

Wenngleich Visualisierungen, insbesondere digitale Renderings, eine zentrale Stellung in der Planung einnehmen, ist deren Relevanz für kommunikative Prozesse der städtebaulichen Planung und ihre Bedeutung für die unterschiedlichen Planungsbeteiligten bisher kaum erforscht. Darauf wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen.

### **Fotorealistische Visualisierungen und visuelle Kommunikation in der Stadtentwicklung**

Aus Planungssicht stellen Renderings eine kommunikative Schnittstelle zwischen vielfältigen Akteurskonstellationen und ihren oft widersprüchlichen Rationalitäten dar (Watson 2009, 2014). Sie sind Bestandteil von Legitimationsstrategien und sollen die Wahrnehmung von Stadtentwicklungsprojekten positiv beeinflussen. Die jeweiligen Produktionsbedingungen und zugrunde liegenden Kommunikationsabsichten müssen daher in die analytische Betrachtung einfließen. Renderings können nach Sophie Houdart (2008, Übers. d. A.) als dreifaches Werkzeug beschrieben werden:

1. zum Entwerfen,
2. zur Kommunikation und
3. als Experiment für neue (soziale) Anordnungen.

Der Schwerpunkt in diesem Artikel liegt aufbauend auf den vorherigen, wissenssoziologischen Ausführungen auf dem *Verständnis von Renderings* als Mittel zur visuellen Kommunikation in Planungsprozessen und insbesondere als Mittel zur Raumkonstruktion.

Für die nach außen gerichtete Planungskommunikation werden Renderings häufig verwendet, weil fotorealistische Bilder in besonderer Weise affektive Reaktionen hervorrufen, insbesondere bei Menschen außerhalb der Planungs- und Architekturprofession (Llinares/Iñarra 2014). Sie beziehen sich auf etablierte Sehgewohnheiten und Repräsentationssysteme aus Malerei und Fotografie (Hoelzl/Marie 2015). Mit ihrer realistisch anmutenden Ästhetik zielen sie auf die visuelle Fixierung von Vorhaben ab, auch wenn deren Machbarkeit nicht unbedingt geklärt ist.

Als ein zentrales Merkmal für die visuelle Kommunikation über Renderings gilt ihre »atmosphärische Wirkung«. Imaginative Elemente, also verführerische Atmosphären, wie sie Caroline Humphrey (2020) für Immo-

biliendeals beschreibt, werden in Renderings visuell erzeugt, um BetrachterInnen anzusprechen und affektive Reaktionen auszulösen (Degen et al. 2017; Rose et al. 2014: 388). Laut Monica Degen et al. (2017: 2) beschäftigt sich Architektur im Kontext der *experience economy* in letzter Zeit zunehmend mit Atmosphären, was sich besonders in digitalen Visualisierungen niederschlägt. »Atmosphären« und deren Wahrnehmung resultieren Degen et al. (2017) zufolge aus der »aesthesis«, der Sinnlichkeit des Menschen (u.a. Böhme 1993). Sie sind aber nicht nur aus dem Subjekt heraus zu bestimmen, sondern auch als »sensory attributes that proceed from and are created by things, persons and their constellations; hence, atmospheric effects can be actively manufactured« (Degen et al. 2017: 4). Als »Gebrauchsbilder« (Grubbauer 2008) vermitteln Renderings Architektur breitenwirksam, das heißt Architektur wird so visualisiert, dass das visuelle Alltagsverständnis und etablierte Gebäudetypen angesprochen werden. Dies ist auch bei Renderings der Fall und sie können dadurch das gesellschaftliche Architekturverständnis prägen.

Aus einzelnen Stadtentwicklungsprojekten – wie den hier besprochenen Hudson Yards – gehen im Projektverlauf zahlreiche unterschiedliche Renderings hervor. Sie werden auf Grundlage von digitalen 3D-Modellen als pixelbasierte Bilder erzeugt und dann aufwendig nachbearbeitet. Immer weiter schrumpfende technische Beschränkungen der Bildproduktion stehen dabei den scheinbar steigenden Ansprüchen der RezipientInnen und AuftraggeberInnen gegenüber (Schillaci et al. 2009: 254).

Die digitalen Bilder folgen jedoch spezifischen zeitlichen und räumlichen Logiken. Sie verweisen auf eine materielle Wirklichkeit, die sich noch im Entstehen befindet und von der oftmals noch gar nicht klar ist, ob sie in der dargestellten Weise entstehen kann. Renderings sind also in stärkerem Maße digital konstruiert und in die Zukunft gerichtet als Fotografien. Mithilfe der digitalen Kombination von verschiedenen Objekten mit unterschiedlichen Referenzsystemen (beispielsweise Menschen, Pflanzen und Gebäude) werden in Renderings mögliche Zukünfte konstruiert (Houdart 2008). Die gesamte Bildproduktion in Stadtentwicklungsprojekten ist dabei prozessual zu verstehen, da sie sich innerhalb der jeweiligen Kommunikations- und Planungsprozesse in stetiger Veränderung und Anpassung befindet (Rose et al. 2014). Dies wird durch die starke Veränderbarkeit und Reproduzierbarkeit der digitalen Bilder ermöglicht.

## Visuelle Bildanalyse: Von Fotografien zu Renderings

In unserem Beitrag behandeln wir fotorealistische Visualisierungen (aber nicht nur diese, vgl. Singh/Christmann 2020: 75) als materialisierte Produkte sinnhafter menschlicher Imaginationen, durch die AkteurInnen ihre Welt für sich selbst und für andere verstehbar und erfahrbar machen wollen. Visualisierungen sind damit immer auch »Objektivationen« (Knoblauch 2017: 155ff.), die in kommunikative Verwendungszusammenhänge eingelassen sind und sozial kontextualisiert werden. Damit sind Visualisierungen methodisch auf Kommunikation und Verstehen angelegt und deren Bedeutung und objektivierter Sinn rekonstruierbar.

Für die Analyse von Renderings stellt sich die Frage, welche Aspekte untersucht werden sollen und inwieweit der Gegenstand der Untersuchung mithilfe der Methode intersubjektiv nachvollziehbar gemacht werden kann. Wir konzentrieren uns im vorliegenden Beitrag auf die Analyse eines Einzelbildes – nicht auf eine Serie von Bildern und auch nicht ausführlich auf die Kontexte und Produktionsbedingungen. Bisher liegen kaum Studien vor, die sich analytisch mit digital erzeugten, fotorealistischen Architekturvisualisierungen befassen. Aus diesem Grund orientieren wir uns in dem vorliegenden Artikel im weitesten Sinne an der wissenssoziologischen Fotoanalyse<sup>2</sup> nach Jürgen Raab (2012), die im Folgenden knapp zusammengefasst wird.

Die visuelle Wissenssoziologie der Fotografie von Raab resultiert aus der Auseinandersetzung mit Pierre Bourdieus et al. (2006) und Roland Barthes' (1985) Zugängen zur Fotografie sowie aus den bild- und kunstanalytischen Ansätzen von Erwin Panofski (1979) und Max Imdahl (1985). Raabs Kritik beruht zunächst darauf, dass weder die Phänomenologie (Barthes) noch die eher strukturalistischen Ansätze (Bourdieu) Bezug auf die ikonische Ausdrucksgestalt des Bildes oder auf den bildimmanenten Sinn nehmen, sondern das Bildverständnis mit Wissen »von außerhalb« überformen. Diese Leerstelle füllt Raab mit Imdahls hermeneutischem Ansatz zur Ikonik. Imdahl entwickelt eine Bildanalyse, bei der zunächst relevante Lesarten aus dem Bild selbst gewonnen werden (sogenanntes »sehendes Sehen«), um in

---

2 Die Fotoanalyse erscheint uns deshalb naheliegend, weil digitale Architekturvisualisierungen oftmals eine große Ähnlichkeit zur Architekturfotografie aufweisen. Ein zentrales Merkmal ist die starke Inszenierung der Architektur selbst, die bisweilen mit einer Ästhetisierung und Abstrahierung von ihren sozialen Verwendungsweisen einhergeht.

einem zweiten Schritt Kontextwissen einfließen zu lassen. Die Analyse zielt dabei zunächst auf die hermeneutische Rekonstruktion einer Bildordnung, die nicht – wie bei Textanalysen – sequenziell erschlossen wird, sondern im Hinblick auf die »Doppelaspektivität von Simultaneität und Sukzession« (vgl. Raab 2012: 126). Betont wird hiermit eine Herangehensweise, die der *Eigenlogik eines Bildes* als in sich verschränktes kompositorisches Ganzes (simultan) wie auch als komplexes relationales Arrangement (sukzessive) Rechnung trägt. Zusammengehalten wird diese Analyse des Bildes buchstäblich über den »Rahmen«, der das Bild nicht nur materiell nach innen oder außen begrenzt, sondern auch das Bild mitarrangiert, indem Zentren und Peripherien als visuelle Sinneinheiten komponiert und konstruiert werden und indem spezifische Aspekte des Bildes grafisch, geometrisch, farblich etc. konturiert und hervorgehoben werden. Methodisch erschließt sich über die formale Einpassung in einen Rahmen das, was im Bild gezeigt werden soll. Als »Rahmen« gelten nach Erving Goffman (1977 [1974]) sozial geteilte und vermittelte Interpretationsschemata, auf die AkteurInnen zurückgreifen, um Situationen oder Ereignisse einzuordnen und zu definieren. Im wechselseitigen Handlungsvollzug, das heißt über die entsprechende Verwendung sprachlicher und körperlicher Zeichen, zeigen sich AkteurInnen wechselseitig an, in welcher Situation sie sich gemeinsam befinden (könnten). »Primäre Rahmen« bilden dabei die Grundeinheit für die auf subjektivem und sozial geteiltem Sinn beruhenden, objektivierten Handlungsorientierungen, die jedoch über »Modulationen« und »Täuschungen« prozessual verändert werden können (Goffman 1977: 52ff.).<sup>3</sup> Diese interaktionistische Grundidee wird nun auf die Analyse visueller Ordnungen übertragen.

---

3 Das Argument der prozessualen Veränderbarkeit lässt sich hier nur andeuten, weil wir uns mit einer Einzelbildanalyse beschäftigen. Da Renderings mit spezifischem Adressatenzuschnitt digital erzeugt und prozessual verändert (manipuliert) werden, können sich auch der soziale Sinn und die primäre Rahmung solcher Bilder modifizieren. Veränderungen, etwa von räumlichen Anordnungen, ließen sich dann als »Modulation« beschreiben, als »Transformation eines Materials, das bereits im Rahmen eines Deutungsschemas sinnvoll ist, ohne welches die Modulation sinnlos wäre« (Goffman 1977: 57). Während die meisten Modulationen unter der Prämisse geschehen, dass alle AkteurInnen über den gleichen Wissensstand verfügen, sind Täuschungsmanöver oftmals darauf ausgelegt, subtile Differenzen herzustellen, die AkteurInnen in Täuschende und Getäuschte unterteilen. In der Planungskommunikation mit unterschiedlichen Stakeholdern kann dies durchaus bedeutsam werden.

Wenngleich wir vorrangig eine Einzelbildanalyse durchführen, sind Bilder in mehrerlei Hinsicht kontextualisiert. Sie verfügen *erstens* über einen *inneren Kontext*, der sich »unmittelbar« aus dem Bild selbst konstituiert. *Zweitens* erscheinen uns Bilder selten ohne textliche Erläuterung oder Verweise (in Magazinen, Borschüren etc.), wodurch ihr Verständnis zusätzlich angeleitet wird. *Drittens* sind Bilder in *kommunikatives Handeln* (Produktion, Präsentation) und in die Handlungshorizonte sozialer Welten eingebettet. Dieses über die Bilder hinausreichende äußere *Kontextwissen* lässt sich über elizitierende Interviews mit FotografInnen (in unserem Fall ArchitektInnen und sogenannten *visual artists*) erschließen (Raab 2012: 130).

### **Innerer Kontext: Von gläsernen Hochhäusern – oder: zur visuellen Konstruktion der Skyline**

Unsere methodische Vorgehensweise folgt den eingeführten Prämissen der Fotoanalyse nach Raab (2012). Von der bereits erfolgten Kontextualisierung von Hudson Yards und der Beschäftigung mit Renderings als Visualisierungsform *befremden* wir uns zunächst *methodisch*, um in einem ersten Schritt nur mit dem *inneren Kontext* des Bildes zu rekonstruieren. Wir analysieren die sichtbaren (Sinn-)Einheiten, die Komposition und die Ordnung der visuellen Elemente im Bild. Hierfür bedienen wir uns der Konstellationsanalyse (vgl. Raab 2012: 131), indem wir planimetrische Linien durch das Bild ziehen, um die relevanten Zentren, Spannungsfelder, Relationen und Fokussierungen herauszuarbeiten. Es wird nicht nur gefragt, was auf dem Bild zu sehen ist, sondern auch was (womöglich) gezeigt werden soll und welche Rahmungen hergestellt werden. Erst in einem zweiten Schritt führen wir die äußeren Kontexte, bzw. jene Wissensbestände<sup>4</sup> ein, die uns über die Produktionsbedingungen, die kommunikative Einbettung des Bildes im Planungsverfahren etc. Auskunft geben. Über diese beschreibende Darstellung des Bildes gelangen wir schließlich zur Interpretation.

---

4 Die AutorInnen dieses Artikels kommen aus verschiedenen Disziplinen: der Architektur und der Soziologie. Dementsprechend sind die Perspektiven und Zugänge zu Visualisierungen im Allgemeinen und Renderings im Besonderen unterschiedlich ausgerichtet, aber anschlussfähig. Unsere Vorgehensweise stellt auch einen Versuch der Annäherung dar, um beide Fachkulturen methodologisch ins Gespräch zu bringen.

Abbildung 1 zeigt bei einer ersten Gesamtbetrachtung eine Art städtisches Panorama, das aus einer schwebenden Perspektive konstruiert wird. Der Blick bzw. die »Aufnahme«<sup>5</sup> könnte von einem gegenüberliegenden Gebäude oder aus der Luft (aus einem Helikopter) gemacht worden sein. Um dem »marodierenden Blick« (Reichert 2007) etwas Einhalt zu gebieten und die Ordnungsstruktur des Bildes zu entschlüsseln, bedienen wir uns einiger Hilfsmittel. Abbildung 2 macht erste Analyseschritte sichtbar. Aufgrund der diagonalen und senkrechten Linien zeigt sich sehr schnell eine erste visuelle Rahmung des Bildes, das heißt, wo das Zentrum zu verorten und wohin der Blick zu richten ist, nämlich auf das mittlere der vor uns emporragenden drei Hochhäuser.

Aus den Linien resultieren unterschiedliche Analyserichtungen, die wir einschlagen können. Wir deuten an dieser Stelle einige Aspekte an, wobei unser analytischer Fokus auf den gläsernen Hochhäusern liegt. Dabei lohnt sich zum einen der Blick auf den räumlichen und atmosphärischen Zusammenhang des geplanten Quartiers mit seiner Umgebung, also dessen geometrisches Verhältnis zu anderen Gebäuden oder der Bezug zum Himmel. Zum anderen weist die Relation der einzelnen Gebäude zueinander interessante Aspekte auf. Neben der Anordnung von Gebäuden und ihren unterschiedlichen Symmetrien sind zudem das Farbspiel sowie die unterschiedlichen Helligkeiten und Kontraste von Interesse. Auch hiermit werden wir uns befassen und die Frage stellen, welche Bedeutung diese Anordnung hat.

Blicken wir zunächst auf das Zentrum des Bildes (Abb. 2), so fällt vor allem das *mittlere Hochhaus* mit seiner besonderen Formgebung auf. Es entsteht der Eindruck, dass das Gebäude von unten nach oben »schlanker« wird und giebelähnlich zuläuft. Die Spitze des mittleren Hochhauses scheint auch den höchsten Punkt des Gesamtensembles zu markieren. Des Weiteren fallen einige architektonische Besonderheiten auf: Ein Teil des Gebäudes ist baulich abgesetzt und endet mit einer Dachterrasse, auf der sogar Pflanzen zu erkennen sind. Dieser reicht lediglich bis etwa dreiviertel der Höhe. Zudem ist er über die Beleuchtung und seine stärker spiegelnde Oberfläche farblich vom höheren Gebäudeteil abgesetzt. Das rechte Hochhaus spiegelt

---

5 Die Helligkeitsverteilung im Bild verdeutlicht, wie das Quartier nahezu fotografisch in Szene gesetzt wird. Die Ränder und Bildecken sind etwas abgedunkelt, was den Effekt der »Vignettierung« nachahmt, der bei optischen Linsen in Kameras auftreten kann. Hier wird das Medium der Fotografie im Rendering stilistisch nachgeahmt.

sich hier sehr deutlich. Im unteren Bereich verbinden horizontale Gebäude-teile die beiden Hochhäuser. Dadurch bilden diese optisch eine Einheit.



*Abb. 2: Planimetrische Analyse, Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/ Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.*

Wendet man sich nun wieder dem oberen Teil des höchsten Gebäudes zu, fällt einem unmittelbar ein Detail ins Auge, das fast wie ein Fremdkörper kurz unterhalb der Turmspitze auskragt. Aus der leichten Untersicht wird nicht ganz klar, ob es sich um ein ästhetisches Element handelt oder ob die Auskragung noch eine andere Funktion hat, beispielsweise als Terrasse. In jedem Fall hebt dieses Detail das mittlere Hochhaus im Bild von den anderen beiden, ähnlich dargestellten Hochhäusern ab, da diese nicht über solch ein charakteristisches Merkmal verfügen.

Nun wenden wir uns der Anordnung der Türme zueinander zu und betrachten zunächst die Zwischenräume, also die Bereiche zwischen den Hochhäusern, in denen man den Himmel sieht (blaue Linien in Abb. 3). Die gewählte Perspektive stellt drei Hochhäuser in den Vordergrund, indem sie beinahe komplett vom Himmel als Hintergrund gerahmt werden. Die Form der Zwischenräume (andersherum gesprochen: die äußere Form der Hochhäuser) inszeniert deren Bezug zueinander. So steht das linke Gebäude eher als Einzelobjekt im Bild, die äußeren Linien laufen senkrecht und parallel

zur Außenkante des mittleren Hochhauses. Dadurch entsteht ein beinahe rechteckiger Zwischenraum, der trennend wirkt. Dies wird durch den hellen Blauton sowie die insgesamt unterschiedliche Gebäudeform (siehe rote Linien in Abb. 3) unterstützt. Die beiden rechten Hochhäuser sind farblich und architektonisch ähnlicher. Über ihre äußeren und inneren Kanten sind sie stärker zueinander relationiert. Die Kanten laufen aufeinander zu, sind also nicht parallel und stehen in unterschiedlichen Winkeln zueinander. Dadurch ergibt sich ein unregelmäßig geformter Zwischenraum, der nach unten spitz zuläuft und von einzelnen architektonischen Elementen unterbrochen wird. Zwischen den beiden rechten Gebäuden entsteht also ein besonderes Spannungsverhältnis. Im Folgenden befassen wir uns nunmehr mit der räumlichen Einbettung bzw. mit der Relation der markanten Hochhäuser zur Umgebung.



*Abb. 3: Analytische Betrachtung der Gebäudekomposition, Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.*

Setzt man die gläsernen Hochhäuser ins Verhältnis zur Umgebung, fällt auf, dass sie sich auf mehreren Ebenen von den umgebenden Gebäuden und Stadtstrukturen unterscheiden. Farblich beispielsweise werden für die ins Zentrum gerückten »Wolkenkratzer« vorrangig Blautöne eingesetzt, die nahe an dem Farbspektrum von Himmel und Fluss liegen, während die rest-

liche Stadt in Ocker- und Brauntönen gehalten ist. Verstärkt wird dieser Effekt dadurch, dass insbesondere die Spitzen der Hochhäuser sehr hell erscheinen und sich der Himmel in den Fassaden spiegelt, sodass optisch ein starker Bezug hergestellt wird. Zudem scheinen die Wolken auf die Hochhäuser und ihren linken Fluchtpunkt zuzulaufen (Abb. 4). Durch die starke Verbindung von Hochhäusern und Himmel wirkt der Komplex im Vergleich zu den anderen Gebäuden nicht bauhistorisch integriert, sondern artifiziell und lichtdurchlässig, fast wie »nicht von dieser Welt«.

Die Glasfassaden der Hochhäuser suggerieren dabei eine gewisse Transparenz, die im Gegensatz zu den beschriebenen Spiegelungen steht. Erleuchtete Innenräume, die sich auf den Fassaden abzeichnen, haben ebenfalls eine transparente Wirkung, heben allerdings gleichzeitig die geplanten Hochhäuser weiter von den umgebenden Gebäuden ab, deren Fassaden und Innenräume im Vergleich weniger beleuchtet wirken.

Für das Bild wurde eine Blickhöhe gewählt, die ungefähr in der Mitte der Hochhäuser liegt. Dadurch blickt man auf die Dächer der niedrigeren Gebäude im Vordergrund und die Hochhäuser erscheinen ohne stürzende Linien in quasi frontaler Ansicht. Der Horizont ist nur im linken Bildrand leicht zu erkennen, ansonsten dominiert die Stadtlandschaft, die im hinteren Bereich leicht neblig erscheint. Der enorme Höhenunterschied zwischen den gläsernen Türmen und den restlichen Gebäuden wird bei dieser Perspektive deutlich. Die gewählte Perspektive macht andere Elemente wie Fahrzeuge oder Menschen nahezu unsichtbar und alle anderen Elemente des städtischen Raums werden von den Hochhäusern überragt. Über die großmaßstäblichen, baulichen Elemente sowie die Beleuchtung wird so eine besonders »erhabene« und leuchtende »Atmosphäre« (Degen et al. 2017: 5ff.) für die Hochhäuser erzeugt.



Abb. 4: Analytische Betrachtung der Helligkeit Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.



Abb. 5: Analytische Betrachtung der Gesamtkomposition Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.



Abb. 6: Analytische Betrachtung der Geometrien Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Zusätzlich ist der prominente Gebäudekomplex leicht aus der Mitte heraus nach links verschoben, wodurch kompositorisch eine Spannung entsteht, in der die Hochhäuser deutlich im Vordergrund stehen. Materialität und Farbgebung sowie die Wahl der Perspektive heben den Komplex also von der Umgebung ab, verleihen ihm eine atmosphärische Sonderstellung und betonen die gläsernen Hochhäuser.

Bis zu diesem Zeitpunkt der Analyse lässt sich nicht klar sagen, wo der Gebäudekomplex verortet ist. Diese vermeintliche Beliebigkeit oder »Vagheit« wird durch das typische Aussehen der gläsernen Hochhäuser erzeugt, die stark an die Skylines vieler moderner Großstädte erinnern (Al-Kodmany 2013). Erst, wenn man den Blick vom Zentrum an die rechte Peripherie des Bildes schwenkt, fällt ein sehr charakteristisches, spitz zulaufendes Gebäude auf. Es handelt sich dabei um das Empire State Building in New York.

Die oberen und unteren Kanten der gläsernen Hochhäuser fluchten jeweils in Richtung des Empire State Buildings (Abb. 5). Die dreieckige Turmspitze des mittleren Gebäudes liegt parallel dazu auf einer Linie mit der Turmspitze des Empire State Buildings (Abb. 6). Die Verteilung der Helligkeit im Rendering unterstützt diesen Effekt, da sowohl die gläsernen Hochhäuser als auch das Empire State Building sehr hell beleuchtet sind (Abb. 4).

Der Bezug des neu erscheinenden Quartiers zum offensichtlich älteren Stadtraum wird außerdem über die geometrische Anordnung visuell inszeniert und gerahmt. Straße und Fluss im linken Bildbereich scheinen auf den gleichen Fluchtpunkt hin zu laufen wie die linke Seite der Wolkenkratzer, also auch in Richtung des hellsten Bildbereichs (Abb. 6). Damit fluchten die Linien gewissermaßen »ins Unendliche« und geben dem Quartier eine prominente Bildposition. Aber die neuen Gebäude beziehen sich auch auf die bestehenden Strukturen. Mit etwas Wissen über New York lassen sie sich in dem bekannten historischen Straßenraster, an der touristischen Highline und innerhalb der Halbinsel-Lage von Manhattan verorten. Über die gewählte Perspektive sowie die Gestaltung des Himmels und der Beleuchtung werden das historische Empire State Building und die gläsernen Hochhäuser auf eine Ebene gehoben und miteinander in Beziehung gesetzt.

Zusammenfassend fällt auf, dass im Rendering die Gebäude in der Umgebung wie aus der Zeit gefallen wirken. Sie repräsentieren in ihrer Dunkelheit und den Brauntönen eine architektonische Vergangenheit, die in Kontrast zur Zukunft der strahlenden Glasfassaden der Hochhäuser gesetzt scheint. Ein im Prinzip hinlänglich bekannter Architekturtyp, der des gläsernen Büroturms, wird visuell als hell leuchtende Vision für ein »neues« New York präsentiert. Diese dargestellte Zukunft setzt sich architektonisch nur mittelbar mit dem bestehenden Stadtraum auseinander. Sie wird scheinbar in den Stadtraum hineinmontiert. Erst über den rahmennden Bezug zum Empire State Building, einem der ikonischen Embleme der New Yorker Skyline, werden die Glastürme in einen stadsgeschichtlichen Zusammenhang gesetzt. Die Ambition von Hudson Yards, auf der gleichen bauhistorischen Ebene Ikonenstatus zu erreichen, wird hier deutlich kommuniziert und visuell gerahmt. Dennoch bleiben die geplanten Hochhäuser aufgrund ihrer Maßstäblichkeit, der Farbgebung und ihrer Verankerung im Himmel visuell unterscheidbar. Sie signalisieren den Übergang in eine neue Phase der Stadtentwicklung.

Bemerkenswert an dem Rendering von Hudson Yards ist die visuelle Referenz zu dem in den 1930er-Jahren errichteten Empire State Building auch deshalb, weil erst dadurch deutlich wird, in welcher Stadt der Entwurf zu verorten ist. Das Wiedererkennen lokaler Stadtmotive spielt, bei aller Tendenz zur globalen Homogenisierung von spezifischen Gebäudetypen, eine zentrale Rolle für die Produktion und Vermarktung neuer städtebaulicher

Projekte, wie in dem folgenden Ausschnitt eines 2019 geführten Interviews mit einem US-amerikanischen *visual artist* deutlich wird:

»New York is that I always want the city. You need to see the city. Somehow you have to give a glimpse of what's going on outside. If you don't see the city, it's not a worthy building to sell. You always need a background of New York City somehow, somewhere. [...] You're always looking out in New York. You do have a hero shot, but you always need something where you look out, gives you a sense of...« (visual artist, 2019)

Das Empire State Building ist eines jener Wahrzeichen (»a background«) von New York und war bis in die 1970er-Jahre mit 381 Metern das höchste Bauwerk der Welt. In dieser Hinsicht wurde auch die Skyline der Stadt lange Zeit durch die *art déco*-Architektur des Empire State Buildings sowie weiter, im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts erbauter, Wolkenkratzer geprägt. Die visuelle Geschichte der New Yorker Architektur und auch die emblematische Skyline ist daher ganz wesentlich mit dem Bau solcher Wolkenkratzer verbunden. Skylines sind Ausdruck wirtschaftlicher und politischer Macht, aber auch ein Symbol für zeitgenössische Baukunst, Ästhetik, Kultur und Lebensstil ihrer StadtbewohnerInnen (Al-Kodmany 2013: 32f.). Am Beispiel von Hudson Yards dokumentieren sich sehr anschaulich jene gesellschaftlichen Transformationsprozesse, die durch Architektur und städtebauliche Planung ermöglicht werden und die daraus resultieren, dass ganze Stadtteile und Quartiere buchstäblich aus dem Nichts »hochgezogen« werden.

### Äußerer Kontext: Das Stadtentwicklungsprojekt Hudson Yards

Im Verlauf der Bildanalyse wurde herausgearbeitet, dass der Bildausschnitt einen Teil von New York zeigt. Bei den gläsernen Hochhäusern im Rendering handelt es sich um das Stadtentwicklungsprojekt Hudson Yards. Dieses befindet sich an der Westseite von Manhattan und wurde durch Änderungen des Flächennutzungsplans (amerikanisch: *rezoning*) im Jahr 2005 ermöglicht.

Hudson Yards ist ein Prestigeprojekt, das am nördlichen Ende des Highline-Parks und über den weiterhin aktiven Gleisanlagen (*Eastern Railyards*) des Bahnhofs Penn Station erbaut wird (Abb. 7, Abb. 8). Das Gebiet weist eine politisch und ökonomisch komplexe Planungsgeschichte auf und hat von bedeutenden staatlichen Unterstützungsmaßnahmen finanzieller und infra-

struktureller Art profitiert (Halle/Tiso 2014). Hudson Yards ist mit ca. 25 Milliarden US-Dollar das teuerste Stadtentwicklungsprojekt der USA (Tyler/Bendix 2019). Die großmaßstäblichen Ambitionen des Projekts waren von Beginn angelegt, planungsrechtlich wäre eine Bebauung mit dem höchsten Wolkenkratzer der Welt möglich gewesen (Halle/Tiso 2014: 289). Ein Großteil der Debatten rund um das Projekt bezieht sich auf dessen Architektur und seine Ikonizität (Kimmelman 2019) sowie auf das Verhältnis von staatlicher Unterstützung zu gemeinwohlorientierten Aspekten wie dem Anteil geförderten Wohnraums.



Abb. 7: Lage von Hudson Yards in Manhattan, OpenStreetMap, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

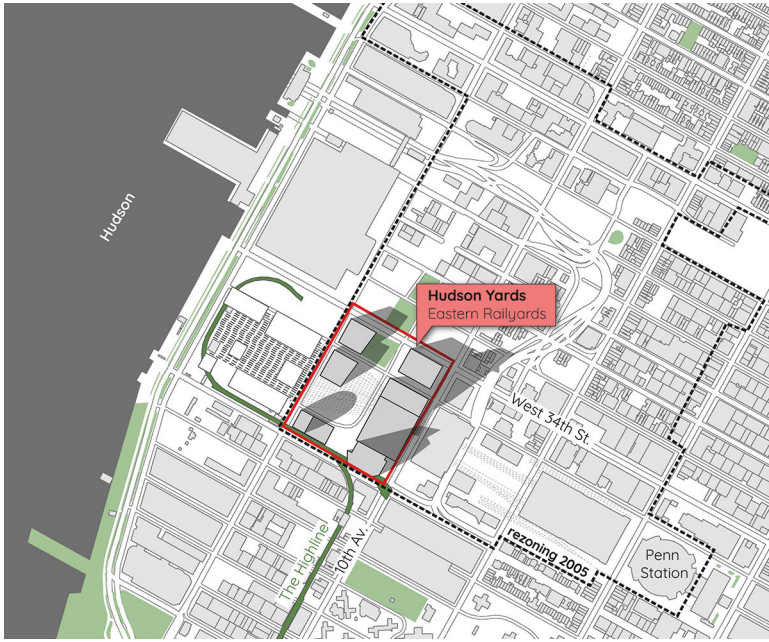


Abb. 8: Lage von Hudson Yards an der Highline OpenStreetMap, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Wie bereits deutlich wurde, sind Renderings von Stadtentwicklungsprojekten immer eingebettet in kommunikative Produktionsprozesse und in diskursive Aushandlungen von städtebaulichen Planungen mit unterschiedlichen Stakeholdern. Das ausgewählte Rendering stammt aus einer Datenbank, in der alle online auffindbaren Renderings von Hudson Yards (derzeit 345 digitale Bilder) zusammengetragen wurden. Anhand des ungefähren Veröffentlichungsdatums kann es in den Projektverlauf und in relevante Debatten rund um die Projektentwicklung eingeordnet werden. Ein Großteil der veröffentlichten Renderings stammt von spezialisierten Visualisierungsbüros und wurde von einem Hauptinvestor in Auftrag gegeben, so auch das ausgewählte Bild. Gleichzeitig repräsentiert das Rendering einen bedeutenden Teil der Datensammlung, bei dem der Schwerpunkt auf der Darstellung des geplanten Quartiers und seiner städtebaulichen Einbindung sowie der Gestaltung der einzelnen Hochhäuser liegt. Nach der Erstveröffentlichung (ca. 2012) fand das Rendering in verschiedenen (Online-)Medien

weltweit häufige Verwendung, meist zur Illustration von Artikeln über das Stadtentwicklungsprojekt.<sup>6</sup>

## Die visuelle Refiguration urbaner Räume

Der Beitrag hat am Beispiel des städtebaulichen Planungsprojekts Hudson Yards in New York die Relevanz sogenannter Renderings für die visuelle Konstruktion, Transformation und Refiguration von städtischen Räumen untersucht. Als fotorealistische Architekturvisualisierungen tragen Renderings zur visuellen Imagination von städtischen Zukünften bei. Dennoch sind diese Zukünfte nicht festgeschrieben, sondern wandelbar, wie sich am Fall von Hudson Yards illustrieren lässt.

Diese Ambivalenz von entworfener und gebauter Architektur ist in jeder Planung von urbanen Zukünften angelegt, wird aber im Rendering durch die Kombination und Hybridisierung verschiedener räumlicher und zeitlicher Ebenen buchstäblich materiell geglättet: Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft, lokale Ortsbezüge und globale Motive fallen auf bildlicher Ebene zusammen. Dadurch werden sowohl die Komplexität und Konflikthaftigkeit des Planungsprozesses, innerhalb dessen diese Visualisierungen entstehen, als auch die Widersprüchlichkeit der Bildproduktion selbst (Rose et al. 2014: 400) verdeckt. Diese digital erzeugte Indifferenz der visuellen Oberfläche lässt die (nichtprofessionelle) BetrachterIn bis zu einem gewissen Grad im Unklaren darüber, ob es sich bei dem Bild um eine (hyperrealistische) Fotografie oder ein künstlich erzeugtes Produkt handelt, also ob sie es mit realen Objekten oder mit imaginierten Fiktionen zu tun hat. Selbst die Unterscheidung zwischen Foto und Rendering gelingt kaum, weil das Rendering selbst mit fotografischen Stilmitteln inszeniert wird. Oder noch zugespitzter formuliert: Die visuelle Inszenierung von Architektur fällt mit

---

6 Eine kleine Auswahl von Artikeln, die das Rendering verwendet haben: New York Times (2013): »Going Out With Building Boom, Mayor Pushes Billions in Projects« (<https://www.nytimes.com/2013/12/16/nyregion/going-out-with-building-boom-mayor-pushes-billions-in-projects.html>); Daily Mail (2012): »Groundbreaking on \$15 billion Hudson Yards project in Manhattan begins« (<https://www.dailymail.co.uk/news/article-2243125/Groundbreaking-15-billion-Hudson-Yards-project-Manhattan-begins.html>); Der Spiegel (2016) »New Yorks Vessel. Rohrschach-Test zum Besteigen« (<https://www.spiegel.de/fotostrecke/new-york-designs-fuer-riesige-begehbare-skulptur-enthueilt-fotostrecke-141057.html>).

der Inszenierung von Architekturfotografie im Rendering zusammen. Aus dieser Hybridität resultiert schließlich die diskursive Anschlussfähigkeit solcher Bilder in der Planung und massenmedialen Kommunikation.

Renderings von städtebaulichen Großprojekten zirkulieren heute weltweit. Die »Re-Figuration« (Knoblauch/Löw 2020) von städtischen Räumen lässt sich daher besonders anschaulich an der visuellen Kommunikation über die materiellen Veränderungen stadtbildprägender Skylines in Renderings aufzeigen, sei es in Megastädten wie New York, Dubai, London oder auch in deutschen Großstädten wie Hamburg, Frankfurt a.M. oder Berlin. Einerseits tragen Renderings zur visuellen Konstruktion einer lokalen städtischen Identität bei, andererseits sind sie aber – als ikonische Zeichen, die kulturübergreifend rezipiert und verstanden werden können – auch translokal an eine Welt »da draußen« gerichtet. Sie stehen in einem globalen Wettbewerb mit anderen großmaßstäblichen Stadtentwicklungsprojekten und gesellschaftlichen Zukunftsentwürfen, die auf materielle und symbolische Veränderungen urbaner Räume zielen.

Folglich lässt sich feststellen, dass die Refiguration von urbanen Räumen in Planungsprozessen über Renderings kommuniziert wird. Die Skylines vieler Megastädte und Großstädte konstituieren sich gegenwärtig vorrangig über gläserne Hochhäuser, die zunehmend die Vorstellung davon prägen, was als *global city* gilt, oder wie eine globale Großstadt »idealtypisch« (Weber 1904) auszusehen hat. Renderings sind hierfür anscheinend eine ideale Visualisierungsform, weil sie je nach Bedarf (und Zielgruppe) digital veränderbar (oder manipulierbar) sind und zwischen lokalem und globalem Wissen und Erwartungen vermitteln, um anschlussfähig zu sein. Daraus folgt, dass Renderings prozessual gedacht werden müssen, weil das Dargestellte keine bereits fixierte, sondern eine sich refigurierende, zukünftige Ordnung darstellt, die sich gegenwärtig im Entstehen befindet.

Es gilt, auf die in diesem Aufsatz exemplarisch durchgeführte Einzelbildanalyse aufzubauen. Sie muss in die diskursiven Zusammenhänge innerhalb des Feldes digitaler Bilder sowie die Verwobenheit der Bildproduktion mit den jeweiligen Planungsprozessen hin genauer eingeordnet werden. Hierin liegt das Potenzial, die Bedeutung von digitalen Bildern für die kommunikative Konstruktion und die visuelle Refiguration von Räumen weiter zu erforschen.

## Literatur

- Al-Kodmany, Kheir (2013): The Visual Integration of Tall Buildings: New Technologies and the City Skyline. In: *Journal of Urban Technology*, Jg. 20, Nr. 2, S. 25-44. doi: <https://doi.org/10.1080/10630732.2012.735481>
- Amann, Klaus/Knorr Cetina, Karin (1988): The Fixation of (Visual) Evidence. In: *Human Studies*, Jg. 11, S. 133-169. doi: <https://doi.org/10.1007/BF00177302>
- Ayaß, Ruth (2012): Editorial. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 37, S. 113-119.
- Barthes, Roland (1985 [1980]): *Die helle Kammer. Bemerkungen zur Photographie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Böhme, Gernot (1993): Atmosphere as the Fundamental Concept of a New Aesthetics. In: *Thesis Eleven*, Jg. 36, S. 113-126.
- Bourdieu, Pierre/Boltanski, Luc et al. (2006 [1965]): *Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Photographie*. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Burri, Regula Valérie (2008): Bilder als soziale Praxis: Grundlegungen einer Soziologie des Visuellen. In: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 37, S. 342-358.
- Christmann, Gabriela/Singh, Ajit/Stollmann, Jörg/Bernhardt, Christoph (2020): Introduction. Visual Communication in Urban Design and Planning – the Impact of Mediatization(s) on the Construction of Urban Futures. In: *Urban Planning*, Jg. 5, Nr. 2, S. 1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.17645/up.v5i2.3279>
- Degen, Monica/Melhuish, Clare/Rose, Gillian (2017): Producing Place Atmospheres Digitally. Architecture, Digital Visualisation Practices, and the Experience Economy. In: *Journal of Consumer Culture*, Jg. 17, Nr. 1, S. 3-24.
- Goffman, Erving (1977 [1974]): *Rahmen-Analyse. Ein Versuch über die Organisation von Alltagserfahrung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Grubbauer, Monika (2008): Zur Interpretation von Architektur. Fotografische Bilder von Architektur und die visuelle Vermitteltheit architektonischen Wissens. In: *Wolkenkuckucksheim*, Jg. 12, Nr. 2.
- Halle, David/Tiso, Elisabeth (2014): *New York's new Edge. Contemporary Art, the High Line, and Urban Megaprojects on the Far West Side*. Chicago/London: The University of Chicago Press.
- Harper, Douglas (1988): Visual Sociology: Expanding Sociological Vision. In: *The American Sociologist*, Jg. 19, S. 54-70.

- Hepp, Andreas/Hjarvard, Stig/Lundby, Knut (2015): Mediatization: Theorizing the Interplay Between Media, Culture and Society. In: *Media, Culture & Society*, Jg. 37 Nr. 2, S. 314-324. doi: <https://doi.org/10.1177/0163443715573835>
- Hillnhütter, Sara (Hg.) (2015): *Planbilder. Medien der Architekturgestaltung*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Hoelzl, Ingrid/Marie, Rémi (2015): *Softimage. Towards a New Theory of the Digital Image*. Bristol: Intellect.
- Houdart, Sophie (2008): Copying, Cutting and Pasting Social Spheres. Computer Designers' Participation in Architectural Projects. In: *Science Studies*, Jg. 21, Nr. 1, S. 47-63.
- Humphrey, Caroline (2020): Real Estate Speculation. Volatile Social Forms at a Global Frontier of Capital. In: *Economy and Society*, Jg. 49, Nr. 1, S. 1-25.
- Imdahl, Max (1985): Der hermeneutische Ansatz: Bildanschauung als Sinnvermittlung. In: Deutsches Institut für Fernstudien (Hg.): *Funkkolleg Kunst, Studienbegleitbrief*. Bd. 12. Weinheim: Beltz, S. 138-148.
- Kimmelman, Michael (2019): Hudson Yards Is Manhattan's Biggest, Newest, Slickest Gated Community. Is This the Neighborhood New York Deserves? In: *The New York Times*, 14. März 2019. Online unter <https://www.nytimes.com/interactive/2019/03/14/arts/design/hudson-yards-nyc.html> (zuletzt aufgerufen: 11. August 2020).
- Knoblauch, Hubert (2017): *Die kommunikative Konstruktion der Wirklichkeit*. Wiesbaden: VS.
- Knoblauch, Hubert/Löw, Martina (2020): The Re-Figuration of Spaces and Refigured Modernity – Concept and Diagnosis. In: *Historical Social Research*, Jg. 45, Nr. 2, S. 263-292. doi: 10.12759/hsr.45.2020.2.263-292
- Krotz, Friedrich (2007): *Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden: VS.
- Latour, Bruno (1986): Visualization and Cognition: Thinking with Eyes. In: *Knowledge and Society – Studies in the Sociology of Culture Past and Present*, Jg. 6, Nr. 0, S. 1-40.
- Llinares, Carmen/Iñarra, Susana (2014): Human Factors in Computer Simulations of Urban Environment. Differences Between Architects and Non-architects' Assessments. In: *Displays*, Jg. 35, Nr. 3, S. 126-140.
- Löw, Martina (2009): Materialität und Bild. Die Architektur der Gesellschaft aus strukturierungstheoretischer Perspektive. In: Fischer, Joachim/Delitz, Heike (Hg.): *Die Architektur der Gesellschaft. Theorien für die Architektursoziologie*. Bielefeld: transcript, S. 343-364.

- Lucht, Petra/Schmidt, Lisa-Marian/Tuma, René (Hg.) (2013): *Visuelles Wissen und Bilder des Sozialen. Aktuelle Entwicklungen in der Soziologie des Visuellen*. Wiesbaden: VS.
- Lynch, Kevin, (1989): *Das Bild der Stadt*. Basel: Birkhäuser.
- Lynch, Michael/Woolgar, Steve (Hg.) (1990): *Representation in Scientific Practice*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mook, Veronika (2013): Visualisierung. Planung sichtbar machen. In: *Planerin*, Nr. 1, S. 3-4.
- Nassauer, Joan Iverson (2015): Commentary: Visualization Verisimilitude and Civic Participation. In: *Landscape and Urban Planning*, Nr. 142, S. 170-172.
- Panofsky, Erwin (1979 [1932]): Zum Problem der Beschreibung und Inhaltsdeutung von Werken der bildenden Kunst. In: Kaemmerling, Ekkehard (Hg.): *Bildende Kunst als Zeichensystem*, Bd. 1: *Ikonographie und Ikonologie*. Köln: DuMont, S. 185-206.
- Raab, Jürgen (2008): *Visuelle Wissenssoziologie. Theoretische Konzeption und materiale Analysen*. Konstanz: UVK.
- Raab, Jürgen (2012): Visuelle Wissenssoziologie der Fotografie – Sozialwissenschaftliche Analysearbeit zwischen Einzelbild, Bildkontexten und Sozialmilieu. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 37, Nr. 2, S. 121-142.
- Reichert, Jo (2007): Der marodierende Blick. Überlegungen zur Aneignung des Visuellen. In: *Sozialer Sinn*, Jg. 8, Nr. 2, S. 267-286. doi: <https://doi.org/10.1515/sosi-2007-0206>
- Rose, Gillian/Degen, Monica/Melhuish, Clare (2014): Networks, Interfaces, and Computer-Generated Images. Learning from Digital Visualisations of Urban Redevelopment Projects. In: *Environment and Planning D: Society and Space*, Jg. 32, Nr. 3, S. 386-403.
- Schillaci, Fabio/Burelli, Augusto Romano/Avella, Fabrizio (Hg.) (2009): *Architectural Renderings. Construction and Design Manual. History and Theory, Studios and Practices*. Berlin: DOM Publ.
- Schnettler, Bernt/Pötzsch, Frederik S. (2007): Visuelles Wissen. In: Schütze, Rainer (Hg.): *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz: UVK, S. 472-484.
- Schnettler, Bernt/Baer, Alejandro (2013): Perspektiven einer visuellen Soziologie. In: *Soziale Welt*, Jg. 64, Nr. 2-3, S. 7-15.

- Singh, Ajit/Christmann, Gabriela (2020): Citizen Participation in Digitised Environments in Berlin: Visualising Spatial Knowledge in Urban Planning. In: *Urban Planning*, Jg. 5, Nr. 2, S. 71-83. doi: <http://dx.doi.org/10.17645/up.v5i2.3030>
- Söderström, Ola (1996): Paper Cities. Visual Thinking in Urban Planning. In: *Ecumene*, Jg. 3, Nr. 3, S. 249-281.
- Steets, Silke (2015): *Der sinnhafte Aufbau der gebauten Welt. Eine Architektursoziologie*. Berlin: Suhrkamp.
- Tyler, Jessica/Bendix, Aria (2019) *Hudson Yards is the Most Expensive Real-Estate Development in US History. Here's What it's Like Inside the \$25 Billion Neighborhood*. In: Business Insider, 18. April 2020. Online unter <https://www.businessinsider.com/hudson-yards-tour-of-most-expensive-development-in-us-history-2018-9?r=DE&IR=T> (zuletzt aufgerufen: 11. August 2020).
- Watson, Vanessa (2009): Seeing from the South. Refocusing Urban Planning on the Globe's Central Urban Issues. In: *Urban Studies*, Jg. 46, Nr. 11, S. 2259-2275.
- Watson, Vanessa (2014): African Urban Fantasies. Dreams or Nightmares? In: *Environment and Urbanization*, Jg. 26, Nr. 1, S. 215-231.
- Weber, Max (1904): Die »Objektivität« sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. In: *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Jg. 19, Nr. 1, S. 2-87. Online unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-50770-8> (zuletzt aufgerufen: 11. August 2020).

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Rendering: Hudson Yards. Related Companies/Oxford ca. 2012. Online unter: <https://archpaper.com/2012/12/hudson-yards-breaks-ground-as-manhattans-largest-mega-development/> (zuletzt aktualisiert: 6. Dezember 2012, zuletzt aufgerufen: 22. November 2019).
- Abb. 2: Planimetrische Analyse, Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.
- Abb. 3: Analytische Betrachtung der Gebäudekomposition, Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Abb. 4: Analytische Betrachtung der Helligkeit Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Abb. 5: Analytische Betrachtung der Gesamtkomposition Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Abb. 6: Analytische Betrachtung der Geometrien Rendering Related, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Abb. 7: Lage von Hudson Yards in Manhattan, OpenStreetMap, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.

Abb. 8: Lage von Hudson Yards an der Highline OpenStreetMap, Bearbeitung: Sophie Mélix/Ajit Singh | Technische Universität Berlin/Leibniz IRS 2020.