

Unbestimmtes zu Bestimmten umdeuten

Zur Gegenwart der Wolken als Metapher und Material

„Ihre hohen Wanderungen / sind ruhig und unaufhaltsam. /
Es kümmert sie nichts.“

Hans Magnus Enzensberger¹

1937, – der ungarische Fotograf André Kertész (1894–1985) ist im Jahr zuvor in die USA gekommen und lebt nun in New York – entsteht die 25 mal 18 Zentimeter messende Schwarzweißfotografie *Die verlorene Wolke*.² Nahezu die gesamte rechte Hälfte dieses kleinen Hochformats nimmt der großformatige Ausschnitt einer in Untersicht aufgenommenen Hochhausfassade ein, die in leichter Diagonale in eine unbestimmte Höhe schießt. Ein rigides vertikales Ereignis, dessen Strenge und vermeintliche Klarheit durch einen horizontalen Rhythmus heller Flächen kontrapunktiert wird, von denen man nicht auf Anhieb sagen kann, ob es Fensterflächen, Sonnenrollos oder Brüstungsfelder sind. Und erst ihre unregelmäßige Größe lässt annehmen, dass es sich um eine Art Jalousien handelt, deren Kleinteiligkeit und offensichtliche Veränderlichkeit zwar auf menschliches Maß schließen lässt, aber in der Maßstabslosigkeit des gewaltig aufragenden Kolosses seine maßstäbliche Nachvollziehbarkeit verliert. Das Hochhaus als Inbegriff der Moderne und der sogenannten „Neuen Welt“ ist Symbol der Verheißung und Vereinsamung gleichermaßen. Es symbolisiert den Fortschritt und steht doch auch für das Verschwinden des Einzelnen in der urbanisierten Anonymität der Großstädte, die nicht nur als Fluchtpunkte des Fortschritts und der damit einhergehenden Globalisierung gelten, sondern zu dieser Zeit auch in einem sehr existenziellen Sinn zu Fluchtpunkten der aus Europa vertriebenen, vor allem jüdischen Künstler und Intellektuellen werden.

Das alleine könnte den Fotografen interessieren, das alleine ist es indessen nicht. Denn der kristalline, mutmaßlich blaue Tag, – ob winterlich kalt, frühlingshell, sommerlich heiß oder herbstlich klar, das wissen wir nicht –,



André Kertész *Verlorene Wolke*,
New York 1937

¹ Enzensberger 2003: 133–143.

² Vgl. Frizot/Wanaverbecq 2010.

schickt dem Fotografen eine Wolke vor das Objektiv, die scheinbar allein auf weiter Himmelsflur ihres Weges schwebt:

3 Enzensberger 2003: 133–143.

„Eine Minute lang nicht hingeschaut, / schon sind sie da, plötzlich, weiß, / blühend ja, aber wenig handfest – / ein wenig Feuchtigkeit, hoch oben“.³

Dergestalt aufgetaucht aus heiterem Himmel, wissen wir nicht ob diese Wolke hinter dem Hochhaus hervorgekommen ist oder dahinter verschwinden wird, auch wenn die Dynamik der Linien und Umriss uns ersteres zu suggerieren scheint.

Doch anders als die monumentale Materialität und monolithische Geometrie des Hochhauses, wird die in der Momentaufnahme der Fotografie verewigte Wolke, „majestätisch einsam und weiss“, im nächsten Augenblick eine andere sein, wird ihren Umriss verändern, sich auflösen, entmaterialisieren, verflüchtigen. In der ephemeren Poesie ihrer organischen Veränderlichkeit steht die Wolke der kristallinen tektonischen Präzision einer aus Stein und Stahl konstruierten Architektur gegenüber – auch Wolkenkratzer genannt. Ein Skyscraper, ein Himmels- oder Wolkenkratzer ist kein Wolkenkuckucksheim, kein Traumland und nicht die Verlängerung des Elfenbeinturms ins Kosmische – auch wenn die Bedeutung des Hochhauses für die ideologischen Selbstbestimmungen und zukunftsstrunkenen Visionen, für die technologischen Utopien und urbanistischen Fantasien der westlichen Moderne kaum zu unterschätzen ist. Doch jenseits des Visionären, das ihm anhaftet, wird es auch (und vor allem) zum Sinnbild der Optimierung und Rationalisierung schlechthin, Ausdruck auf die Spitze getriebener technokratischer Präzision: Ob als „Scheibe“ oder „Punkt“, in seiner städtebaulichen Versuchsanordnung und Grundrissgeometrie war das Hochhaus seit Le Corbusiers 1925 der Öffentlichkeit präsentem *Plan Voisin* zum Inbegriff eines apodiktischen Entwurfs einer „schönen, neuen Welt“ geworden; einer kapitalistischen zumal, und einer amerikanischen. Doch auch dort, wo ein derart verstandenes Bauvolumen als programmatisches Gegenbild aus der ihm eigenen Vertikale in die (demokratischere?) Horizontale projiziert wird, verliert es seine bedeutungsvolle Beziehung zu den Wolken als Ausdruck einer neuen Dimensionalität nicht: bei Friedrich Kiesler so wenig wie bei El Lissitzky, die beide – paradox genug – Anfang der 1920er Jahre „horizontale Wolkenkratzer“ entwarfen, von letzterem auch „Wolkenbügel“ genannt.⁴

4 Bezeichnenderweise setzt der russische Konstruktivist El Lissitzky Anfang der 1920er Jahre gegen den vertikalen Wolkenkratzer amerikanischen, „kapitalistischen“ Prägung, den horizontalen „Wolkenbügel“ als quasi sozialistisches Pendant. Und auch der österreichische Architekt Friedrich Kiesler entwirft 1925 einen horizontalen Wolkenkratzer, bestehend aus „vier weit ausladenden Flügel(n)“, in denen die Wohneinheiten von Licht und Luft umgeben sind. Vgl. u. a. Sprengel-Museum Hannover, 1988, Bogner 1988.

5 „Dagegen diese fliegenden Bilderrätsel – / obwohl die Lösung immerfort wechselt, / kann sie ein jeder entziffern“, siehe Enzensberger 2003: 133–143.

6 Brüggemann 2009: 440 f.

Die Wolke ist gegenüber den präzisen Konturen einer derart gebauten beziehungsweise konstruierten Welt das Unbestimmte schlechthin, ein „fliegendes Bilderrätsel“ dessen „Lösung immerfort wechselt“ und das doch jeder für sich und auf seine Weise entziffern kann.⁵ Mit seinem Gedicht *Die Geschichte der Wolken*, das auch einer 2003 erschienenen Gedichtsammlung den Titel gibt, schreibt Hans Magnus Enzensberger fort, was sich seit Johann Wolfgang Goethe mit jenem „Phantasiekonzept“⁶

verbindet, dessen Wolkenmetaphorik vor dem Hintergrund zunehmender naturwissenschaftlich gegründeter Gewissheiten seinen Höhepunkt in der Romantik⁷ erlebte, das in der „Wolkenatmosphäre, Wolkenwandelbarkeit der Dinge im Visionsraum“⁸ bei Walter Benjamin noch einmal seinen unverwechselbaren Ausdruck findet, und das bis heute seine Suggestivkraft nicht verloren hat, wenn sich auch die Wolkenmetaphorik heute (durch die Digitalisierung) in neuen Wissens- und Erkenntnishorizonten bewegt. Goethe hatte sich intensiv mit den 1803 publizierten Wolkenklassifikationen des englischen Meteorologen Luke Howard auseinandergesetzt.⁹ Er hatte sie nicht nur metaphorisch für eine „wechselseitige Erhellung“ von Meteorologie und Einbildungskraft in Anspruch genommen, er dedizierte Howard auch ein poetisches „Ehrengedächtnis“, in dem er programmatisch zusammenfasste, was die Wolken so sinnfällig zur Analogie der Erfindungs- und Einbildungskraft schlechthin macht: „[...] Nun regt sich kühn des eignen Bildens Kraft / Die Unbestimmtes zu Bestimmtem schafft; [...]“¹⁰ Die Wolke als Inbegriff des formlos Unbestimmten und metamorphotisch Wandelbaren hat seither als Topos künstlerisch-wissenschaftlicher Fantasie-Konzepte Bestand.

Bis zu diesen mit dem Namen Howard verbundenen Anfängen einer wissenschaftlich fundierten Meteorologie ist die Entdeckung und Erforschung der Wolken allerdings vor allem ein Thema der Malerei. Die Bibel gibt die Stichworte, Wolken sind wesentliche Motive der christlichen Ikonografie: In der un- und überirdischen Raumhaltigkeit der Wolkenformationen hat Gott mitsamt den ihn begleitenden Himmelsgeschöpfen seinen Wohnsitz genommen und in ihren metaphysischen Aufladungen werden sie zum Sinnbild für Ewigkeit und Transzendenz. Sie bevölkern die malerischen Illusionsräume und die mechanischen Theaterhimmel. Leonardos Überlegungen und Studien zu den Wolken sind fundamental. Eine Metaphysik des Lichts findet in der potenziellen Unendlichkeit der Wolken einen Projektions- und Resonanzraum, als seine Katalysatoren erweitern sie den Bild- und Vorstellungsraum in die irdische Weite genauso wie in die überirdische Unendlichkeit. In Pathos oder Poesie der Wolkenlandschaft gewinnt das Sublime¹¹ seine unverwechselbar wechselhafte Gestalt.

Auf der Grundlage phänomenologischer Beobachtung wird die malerische Erkundung der Wolken seit der vor allem niederländisch geprägten Landschaftsmalerei des 16. Jahrhunderts zu einem zentralen Motiv für den Vorschein der Weite des realen dreidimensionalen Raumes. Mit der englischen Landschaftsmalerei des ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhunderts, vor allem mit John Constable und William Turner, gehen künstlerische Erfindung und naturwissenschaftliche Erkundung, gehen Wolkenpoesie und Naturbeobachtung einen neuen programmatischen Dialog ein.¹²

Wie kaum ein zweites Naturthema haben die Wolken also die Kunst, das heißt in diesem Fall vor allem die Malerei,¹³ beschäftigt, die anders als die Skulptur (auch wenn sich etwa Bernini diesbezüglich große Mühe gege-

7 Siehe u. a. Heinz Spielmann 2004: 18.

8 Tiedemann 1983: 1024.

9 von Goethe 1989: 651–471.

10 A. a. O.: 612.

11 Brüggemann 2009: 440 f.

12 Kunz 2005. Vgl. auch Anmerkung 7.

13 Als Standardwerk sei in diesem Zusammenhang zu nennen: Damisch 2013 [1972].

ben hat) über materiale und technische Mittel verfügt, nicht nur dem Unbestimmten und Momenthaften einen dauerhaften Ausdruck zu verleihen, sondern diese auch mit Bedeutungen aufzuladen.

Wie sehr der Wolkenraum etwa als Projektionsfläche des Psychologischen und Stimmungsmäßigen, als Bestandteil der als „Seelenlandschaft“ gelesenen Natur wahrgenommen wird, können wir bei Heinrich von Kleist nachlesen, der Caspar David Friedrichs *Der Mönch am Meer* 1810 eine emphatische (und empatische) Betrachtung widmet:

„Herrlich ist es, in einer unendlichen Einsamkeit am Meeresufer, unter trübem Himmel, auf eine unbegrenzte Wasserwüste hinauszuschauen. Dazu gehört gleichwohl, daß man dahingegangen sei, daß man zurück muß, dass man hinüber möchte, daß man es nicht kann, daß man alles zum leben vermißt, und die Stimme des Lebens doch im Rauschen der Flut, im Wehen der Luft, im Ziehen der Wolken, im einsamen Geschrei der Vögel, vernimmt.“¹⁴

14 von Kleist 1984 [1810]: 327–328.

Und noch im Werk von Gerhard Richter, der sich in seiner Malerei seit jeher in sehr spezieller Weise zwischen malerischer Unschärfe und Konkretheit, dem (scheinbar) Bestimmten und dem (scheinbar) Unbestimmten bewegt hat, tauchen auch Wolken immer wieder auf.¹⁵ Einerseits verstärkt sich das Wolkenmotiv als dissidente Pathosformel und eskapistischer Visionsraum vor dem Hintergrund der Industrialisierung und der damit einhergehenden Technisierung und Rationalisierung, andererseits bekommt es gegen Ende des 19. Jahrhunderts einen neuen technischen Zusammenhang und in seinen zunehmend auch künstlichen Erscheinungsformen ein neues ästhetisches Gewicht. Mit der Elektrifizierung geraten die gestalterischen und künstlerischen Möglichkeiten der Wolken in ein neues Licht: Nun werden sie nicht nur als Filter irdischer und überirdischer Lichtereignisses thematisiert, sondern als gezielt eingesetzte Projektionsfläche entdeckt. Die mit den Wolken verbundene Lichtmetaphysik wird dabei nicht nur säkularisiert, sondern auch in einer Weise profanisiert und kommerzialisiert, die bis heute ihre Wirksamkeit entfaltet. Die Entdeckung natürlicher und künstlich hergestellter Wolken als „weiche Displays“¹⁶ fasziniert seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts. Mit der Elektrifizierung der (Groß)Stadt und der damit einhergehenden Entdeckung der Reklame als eines wesentlichen Bestandteils nächtlicher Stadtgestalt werden die mit elektrischem Licht verbundenen Projektions- und Inszenierungsmöglichkeiten zu einem zwar innovativ ausgeloteten, aber alles in allem höchst profanen „Visionsraum“ moderner Werbekonzepte.

15 Godfrey/Serota 2012.

16 Schmidt 2011.

17 Vgl. Champa 2002: 22, N.N. 1992, Randt 1932, Hösel 1927, Savage 1927 sowie Hoormann 2003.

Dabei beschränken sich die Erfindungen der „Himmelsplakate“¹⁷, deren technische Umsetzungsmöglichkeiten seit dem Ersten Weltkrieg von Kriegstechnologien wie dem Flakscheinwerfer profitieren, zwar keineswegs nur auf die Möglichkeiten von Wolkenprojektionen. Doch noch dem großen Experimentator in Sachen Licht und neue Medien, dem ungarischen

Künstler, Fotografen und Bauhausmeister László Moholy-Nagy ist die Idee der Wolkenprojektion mittels eines Scheinwerfers als Reklamewerkzeug und die damit verbundene Möglichkeit „[...] jede beliebige schrift und jedes beliebige bild gegen natürliche oder künstliche wolken“ zu werfen in seiner programmatischen Bauhauschrift von *material zu architektur* aus dem Jahre 1929 noch eine Erwähnung Wert.¹⁸ Die Faszination an dem ungewöhnlichen Projektionsmedium sollte noch manchen Künstler in der Folgezeit beschäftigen.

18 Wingler 2001: 173.

Moholy-Nagy allerdings interessierte sich auch für das „Material“ aus dem die Wolken sind, das Wasser, das ja bekanntlich eine der Gründungs-
metaphern der Moderne lieferte: „seine gestaltveränderungen fließen aus einem außerordentlichen anpassungsvermögen, der funktion entsprechend.“¹⁹ Den Aggregatzuständen des Wassers gewinnt das Industriezeitalter, gewinnt vor allem die Klassische Moderne eine umfassende und facettenreiche „Metaphorologie“ ab. In einer Zeit, die sich vom „Stein“ als materialisiertem Inbegriff erstarrter gesellschaftlicher, sozialer und politischer Verhältnisse befreien will und dies nicht zuletzt auch programmatisch am Beispiel von Architektur und Städtebau diskutiert²⁰ und exemplarisch praktiziert, gewinnen Raummetaphern, die der Dynamik, dem Wandel und der Wandelbarkeit des modernen (technisierten und elektrifizierten) Lebens gerecht werden, zunehmend an Bedeutung. Dies vor allem in der Metapher des Fließens, die sich sowohl mit dem „Strom“ der Elektrizität verbindet als auch mit jenen Konzeptionen eines „fließenden Raumes“, in denen das dynamisierte Raumbewusstsein der Avantgarde nach einem neuen Ausdruck sucht.

19 A. a. O.: 171.

20 Vgl. u. a.: Hegemann 1988.

Dabei verschafft sich das Programm des radikalen Bruchs mit den räumlichen Konventionen in einer Weise Luft, die über die pragmatische „Licht, Luft und Sonne“-Programmatis des Neuen Bauens weit hinausgeht, wenn die Himmelsräume als Bauplätze der Zukunft ausgelotet werden, in denen die Wohneinheiten wahlweise als Wolken flottieren oder als Trabanten zirkulieren. In den dergestalt konzipierten kosmischen Städten (oder auch den Ansiedlungen auf oder unter Wasser) wie wir sie aus den urbanistischen Utopien des gesamten 20. Jahrhunderts kennen, lebt die Vision vom Raum der unbegrenzten Möglichkeiten, die erfolgreich das problembehaftete Gedränge auf dem Boden der Tatsachen konterkariert. Letztere ist oft verbunden mit einer Idee der Wandelbarkeit der einzelnen urbanistischen Elemente, die sich als prozesshafte Ereignisse (und Ergebnisse) gesellschaftlicher Aggregatzustände verstehen und schließlich in mehr oder weniger romantisch ökologischen Rettungsvisionen für das zivilisationsgeprüfte „Raumschiff Erde“²¹ münden. Wie lebendig derartige Konzepte noch immer sind, belegen die großformatigen Rauminstallationen *Cloud Cities* des argentinischen Performance- und Installationskünstlers Tomás Saraceno, in der die Wolke als strukturelle Analogie und als utopisches, sowohl ökologische wie gesellschaftliche Prozesse umfassendes Denkmodell bemüht wird.²² Auch Saraceno beruft sich auf Richard Buckminster Fuller,

21 Buckminster Fuller 1973.

22 Tomás Saraceno, *Cloud Cities*. Ausstellung Hamburger Bahnhof, Berlin, 15.09.2011–19.02.2012.

der die Wolkenmetapher für sein zu Beginn der 1960er Jahren erdachtes Projekt *Cloud Nine* reklamierte. In dessen geodätischen Wolkenkonstruktionen, die als eine Art Flotte ökologisch nachhaltiger Rettungsboote für das vom Untergang bedrohte „Raumschiff Erde“ durch das Universum ziehen, hatte Fuller das utopische und technische Potenzial der Wolkenmetapher in einer Weise zusammengeführt, die die signifikante Bedeutungsverschiebung andeutet, die sich seit der Mitte des 20. Jahrhunderts abzeichnete. Denn als sich seit den 1940er Jahren durch Kybernetik, Komplexitätswissenschaften und Informationstheorie die Wende zum Informationszeitalter vollzieht, gewinnt das Spiel mit den Bildern der „Wolkenwandelbarkeit“ eine neue Qualität.

Die Wolke wird – neben dem Schwarm – zu einer Schlüsselmetapher der Komplexitätswissenschaften. Ausgehend von der Meteorologie wird sie sowohl zum Gegenstand als auch zum Modell der Untersuchungsmethoden und Beschreibungsverfahren, mit denen komplexe Systeme und die mit ihnen in Verbindung gebrachten Prozesse der Selbstorganisation erfasst, erforscht und veranschaulicht werden, um sie am Ende mit Hilfe des Computers sowohl zum Gegenstand als auch zur Grundlage der neuen Simulationstechniken zu machen. Die Wolke wird damit zur Metapher eines Möglichkeitsdenkens, das auf einer sowohl naturwissenschaftlich als auch mathematisch-technisch neuen Grundlage steht. Sie wird aber auch zur Metapher einer Wende, an der sich die Relationen des Bestimmten und des Unbestimmten verschieben und in neuen Beziehungen gedacht werden, und ein neues wissenschaftlich-technisches Paradigma Gestalt annimmt. Über diese Verschiebung hatte Karl Popper bereits frühzeitig in einer Vorlesung gehandelt, die er 1965 unter dem bezeichnenden Titel *Über Wolken und Uhren* an der Universität Washington gehalten hatte. Poppers Wolken stellten nach seinen Worten „[...] physikalische Systeme dar[stellen], die wie Gase in hohem Maße ungleichmässig und ungeordnet und mehr oder weniger unvorhersagbar sind.“²³ Auf diese Weise benannte Popper die Wolke nicht nur als Metapher für die Möglichkeiten und die Beschaffenheit der „technischen Modellierung eines dynamischen Systemverhaltens“, er verwies vor allem auf den Wandel der erkenntnistheoretischen Grundlagen im Zeichen der wissenschaftlich-technischen Entwicklungen der Epoche von Informationstheorie und Komplexitätswissenschaft.

23 „My clouds are intended to represent physical systems which, like gases, are highly irregular, disorderly, and more or less unpredictable.“ Popper 1966 zitiert in Vrachliotis 2008: 59–73, 61 f.

Das *Cloud Nine* Projekt von Buckminster Fuller ist an dieser sich bereits in der Physik und allen voran in der Meteorologie vollziehenden Verlagerung vom Primat der Uhren zum Primat der Wolken angesiedelt. Zwar verweist seine Referenz an die Wolkenmetapher noch vor allem (semantisch) auf den utopischen Charakter einer im Himmels-, Luft- und Weltenraum schwebend verorteten Stadtvision, die auf den ersten Blick weder technisch-konstruktiv, noch ästhetisch nach den Prinzipien der Logik der Wolkenmetaphorik übersetzt ist. Gleichzeitig jedoch sind seine geodätischen Konstruktionen von einer geometrischen Beschaffenheit wie sie am Ende auch die Grundlage für die Wolkenkonstruktionen der Meteo-

rologie respektive der Komplexitätswissenschaften sind. Denn „eine Wolke ist keine Wolke, sondern hat die Form einer Gitterbox [...]“ beschreibt der Meteorologe Johann Feichter die Wolkenbildungen und -konstruktionen der Meteorologie, die Grundlage dynamischer Simulationsprozesse sind, und er beschreibt damit auch den Umstand, dass „Visualisierungen von Simulationsergebnissen [...] keine Bilder im herkömmlichen Sinne [liefern], und die Darstellungen [...] keine Ähnlichkeit mit uns vertrauten Bildern der Natur [haben].“²⁴

Die Wolke wird in der Informationstechnologie nun zu einer Metapher, das Unbestimmte bestimmbar zu machen. Damit ist dieser spezielle, die Wolke auszeichnende Pakt zwischen poetischer und technischer, zwischen metaphorischer und meteorologischer, zwischen utopischer und profaner Vereinnahmung und Ausdeutung besiegelt.

Die neuen Oszillationen der Wolkenmetapher im Energiefeld von Kunst, Technik- und Naturwissenschaften manifestieren sich anschaulich in einem Projekt, das Ende der 1960er Jahre im Hinblick auf die Weltausstellung in Osaka im Jahr 1970 in einer bemerkenswerten Versuchsanordnung konzipiert wurde. Der Pavillon, den die amerikanische Künstlergruppierung E.A.T. (Experiments in Art and Technology), unter Federführung des schwedisch-amerikanischen Ingenieurs Billy Klüver in einem hochkarätigen Verbund von Künstlerinnen, die überwiegend aus dem Kontext des Black Mountain Colleges hervorgegangen waren, und Ingenieuren unterschiedlichster Provenienz für den amerikanischen Getränkekonzern Pepsi realisierte, verstand sich in der Tradition jenes Dialogs zwischen Kunst und Technik, den die Avantgarden der Klassischen Moderne, vor allem das Bauhaus, ins Leben gerufen hatten. Der *Pepsi-Pavillon* stellte den Versuch dar, diesen Dialog mit den künstlerischen und technisch-naturwissenschaftlichen Mitteln der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts fortzusetzen, in eine produktive und schöpferische Beziehung zu bringen und als eine räumlich-atmosphärische Versuchsanordnung ästhetisch und sinnlich erfahrbar in ein technologisch fortgeschrittenes Environment zu übersetzen.²⁵

Aus der Vielfalt der verschiedenen künstlerischen und technischen Attraktionen, die dieser Pavillon versprach, ist es für unseren Zusammenhang vor allem der sogenannte Nebel (*fog*), ein wolkenartiges Gebilde, das die eigentliche Pavillonkonstruktion, eine kristallin gefaltete Fiberglas-Hülle des Architekten John Pearce, umwaberte. Dass diese Nebel- beziehungsweise Wolkenformation im Inneren der von Buckminster Fuller inspirierten Kuppelkonstruktion durch einen hoch kompliziert mit Folie aus aluminiumbeschichtetem Kunststoff ausgeschlagenen Spiegelraum (*mirror*) ergänzt wurde, erhöhte den symbolischen Reiz.

Denn mit diesen beiden Elementen, mit *mirror* und *fog*, werden zwei Formen der Simulation verhandelt und in ein sinnfälliges Verhältnis wech-

24 „Visualisierungen von Simulationsergebnissen liefern aber keine Bilder im herkömmlichen Sinne, und die Darstellungen haben keine Ähnlichkeit mit uns vertrauten Bildern der Natur. Eine Wolke ist keine Wolke, sondern hat die Form einer Gitterbox, ist also annähernd ein Quader. Bilder von Simulationen sind ikonisch umgesetzte Numerik, die nur im Rahmen wissenschaftlicher Theorien interpretiert werden können. Sie geben ausschliesslich Zustandsgrößen wieder, die gemessen werden, und bieten zusätzlich die Möglichkeit, strukturelle Zusammenhänge visuell darzustellen. Numerische Simulation bietet zusammen mit moderner Visualisierungssoftware die Möglichkeit, unanschauliche Gleichungssysteme und abstrakte Manipulationen mit mathematischen Symbolen sinnlich wahrnehmbar zu machen, und sie schafft damit die Möglichkeit, Zustandsgrößen in ihrer raumzeitlichen Entwicklung zu erfassen und Zusammenhänge zu verstehen.“ Feichter 2008: 104 f.

25 Vgl. Klüver 2000: 126 ff., ders. u. a. 1972.

selseitiger Erhellung gebracht. In der nur durch einen tunnelartigen Gang zu erreichenden Spiegelkuppel kommt es zu einer räumlich wie auch technisch virtuos in Szene gesetzten Adaption der platonischen Höhle und einem publikumswirksam inszenierten Spektakel. Zugleich wird mit dem Nebel beziehungsweise der Wolke eben jene meteorologische Formation zum Thema gemacht, die seither wie keine andere zum Gegenstand der zuvorderst in der Meteorologie entwickelten Simulationsverfahren wurde, die im Hinblick auf eine dynamischen Modellbildung als analytisches Erkenntnisinstrument dienen. Die Nebel beziehungsweise die Wolken-skulptur waren ein Werk der japanischen Künstlerin Fujiko Nakaya.

Durch Nakaya, die sich in ihrem Werk immer wieder mit Wolkenbildungen als einem künstlerischen Thema und Material befasst hat, gerät die Inszenierung des Pepsi-Cola-Pavillons ins Gravitationsfeld namhafter Klimaforschung, denn als Tochter eines renommierten Physikers, Kristallologen und Meteorologen ist sie nicht nur speziell an der künstlerischen Thematisierung von Wolken und Nebeln interessiert, sie verfügt auch über die entsprechenden Verbindungen zu den relevanten naturwissenschaftlichen Forschungsdisziplinen, die in diesen Jahren an vorderster Front an den Modellierungstechnologien und -szenarien der Klimaforschung arbeiten.²⁶

26 Vgl. Gleiniger 2008: 29–50, 42 f.

Wie wir wissen, hatte die Wolke von Osaka Folgen: Als das amerikanische Architektenduo Elizabeth Diller und Ricardo Scofidio gut 30 Jahre später anlässlich der Schweizer Landesausstellung 2002 ihren filigranen Wolken-Pavillon über dem Neuenburger See bei Yverdon-les-Bains platzierte, entbrannte ein Streit, ob das ein Plagiat sei. Tatsächlich hat die Wolke von Yverdon zwar insofern etwas mit der Logik des *Pepsi-Pavillons* zu tun, als auch sie die Möglichkeiten der Simulation verhandelt; sie tut dies jedoch unter den veränderten technologischen Voraussetzungen des frühen 21. Jahrhunderts, auch wenn dies Voraussetzungen sind, die der *Pepsi-Pavillon* Anfang der 70er Jahre antizipiert hatte. Die Wolke in Yverdon oszilliert nicht nur in anderer Weise zwischen naturmimetischem Ehrgeiz und gerechneter Raumkonstruktion; es ist auch die Konstruktion selbst, die in diesem Fall die Wolke hervorbringt, will heißen, das Material, aus dem die Wolke entsteht, um sie dann den Unvorhersehbarkeiten der Witterung und der Konkurrenz der real existierenden Wolken auszusetzen. Damit ist sie natürlich auch eine Referenz an die Geschichte (raum)künstlerischer Wolkenadaptionen, wie sie das 20. Jahrhundert kontinuierlich hervorgebracht hat, allen voran an den *Pepsi-Pavillon*.

Für die Architektur als jener Disziplin, in der die Frage nach dem Raum ihre sicht- und erfahrbare Materialisierung erhält, hat das utopische Potenzial der Wolkenmetapher Bestand im Sinne einer Idee der Entmaterialisierung und Überwindung der Schwerkraft und physischen Begrenztheit des gebauten Raumes, wie sie das gesamte 20. Jahrhundert umtrieb und bis heute virulent geblieben ist, vielleicht sogar mehr denn je. Denn das metaphorische Bild hat eine neue technisch-konstruktive Dynamik gewon-

nen, die schließlich über die technologischen Verfahren der Simulation in die innere Beschaffenheit des architektonischen Entwurfs vorgedrungen ist. Es bleibt die Frage, ob und in welcher Weise das am Ende auch ästhetisch thematisiert und sichtbar gemacht wird: in der konstruktiv-technologischen Logik des Entwurfs auf algorithmischer Grundlage und als Motiv einer ästhetischen Erfindung und sinnlichen Erfahrung.²⁷

27 Vgl. hierzu die Diskussion zu Charles Jencks bei Georg Vrachliotis, siehe Anmerkung 22.

Angeht die algorithmische Abstraktionslogik, der die Wolkenmetapher im Kontext der Simulation als Entwurfswerkzeug, als Präsentationstechnik und Visualisierungsstrategie sowie als Erkenntnisinstrument dank der digitalen Medien- und Informationstechnologien nun ausgesetzt ist, ergibt sich einmal mehr eine Situation, in der die Wolkenbilderei zu einem mehr oder weniger naturmimetisch aufgeladenen Experimentierfeld wird; namentlich als oszillierende Raummetapher, in der einerseits sinnliche Wahrnehmung und körperliche Erfahrung mehr oder weniger publikumswirksam sind und andererseits die Projektions- und Visionspotentiale mehr oder weniger affirmativ inszeniert werden. Ob in den farbigen Nebeln Olafur Eliassons oder der begehbaren Wolkenlandschaft, die der japanische Architekt Tetsuo Kondo mit dem Klima-Engineering-Unternehmen Transsolar 2010 auf der Architekturbiennale in Venedig realisierte (um nur die bekanntesten Beispiele zu nennen), die Bedeutung des Wolkigen und/oder Nebulösen als naturmimetische Wahrnehmungserfahrung in künstlerischen Konzepten²⁸ scheint umso wichtiger zu werden, je bestimmter der „algorithmische Zugriff“ die Welt verändert, um sie gleichzeitig immer unbestimmter für den Zugriff der Menschen werden zu lassen.

28 Stellvertretend sei hier auf Projekte von Haus-Rucker-Co, der Gruppe Zero oder Anish Kapoor hingewiesen.

Nicht zuletzt diese Beispiele zeigen, dass trotz oder gerade wegen dieses algorithmischen Zugriffs auf die Wolken (und die Welt generell), als einem weiteren Schritt zu ihrer Entzauberung, die Wolkenmetapher keineswegs an poetischer Kraft verliert. Gerade hinsichtlich ihrer Bedeutung als Entwurfswerkzeug könnte sie, folgt man den Überlegungen von Gabriele Gramelsberger, auf der Grundlage ihrer algorithmischen Beschaffenheit auch neue narrative Möglichkeitsräume erschließen²⁹ – wenn auch womöglich von anderer Beschaffenheit als die „Wolkenatmosphäre, Wolkenwandelbarkeit der Dinge im Visionsraum“, die Walter Benjamin als „Phantasiekonzept“ in den Materialien seines Passagenwerkes beschworen hatte.

29 Gramelsberger 2010: 29–40.

Die potenzielle Bestimmtheit algorithmischer Ermittlungen verändert den Möglichkeitsraum der Wolkenmetapher, ihr Zugriff bedeutet die möglich gewordene „Abkehr von der cartesianischen Gewissheit“³⁰. So entsteht andererseits ein „metaphorische[r] Überschuss“³¹ der Wolke, der eine neue, eine kritische Dimension beschreibt. Denn mit dem mittlerweile Realität gewordenen *Cloud Computing* ist es mit der Unbekümmertheit, die sich mit der Metapher der Wolke und allem Wolkigen seit jeher verbindet, vorbei: Ihre Sorglosigkeit entpuppt sich als eine trügerische, die leicht den Blick auf die wesentlichen Fragen des Datenschutzes, der Kontrolle und

30 Brüggemann 2002: 337.

31 The Cloud. Computer als Medium, Workshop HyperKult 18, 02.–04.07.2009, Rechenzentrum der Leuphana Universität Lüneburg.

der kulturellen Leitbilder in einer von börsendotierten IT-Firmen geregelten (nicht nur) virtuellen, globalisierten Welt vernebelt.³² Mit den *Data Clouds* wird die Wolkenmetapher zur Komplizin einer intransparenten Kontrollierbarkeit. Die Schattenseiten der Wolken(metapher) und ihrer poetischen, überwiegend positiv gestimmten Vereinnahmung liegen demnach weniger in der Beschwörung unheilvoll dräuender und sich ballender Gewitterwolken, wie sie sowohl die Malerei als auch die Dichtung beschäftigt haben (wenn auch vielleicht sehr viel weniger als ihr so sehnsuchtsvoll besetztes Pendant) sie liegen auch nicht mehr nur in dem verstörenden Bild der todbringenden Wolken des Atompilzes, mit dem die Wolkenmetapher ihre Unschuld verloren hatte. Wenn der Traum der Wolke zum Trauma zu werden droht, dann hat das nicht nur mit den realen Bedrohungsszenarien einer im Atomstreit liegenden Welt zu tun, sondern auch mit den euphemistischen Verwendungen der Wolkenmetapher in Zeiten des Internets. Könnten doch die schwer abzusehenden und zu identifizierenden Konsequenzen einer auf allseitige Verfügbarkeit (und damit Verletzlichkeit) abzielende Praxis der Datenclouds dem „Leumund“ der Wolken und der ihnen nachgesagten Unbekümmertheit abträglich sein:

„[...] Es sei kein Verlaß auf sie, heisst es./Wo sie endeten, wo sie anfangen, nicht einmal das wisse man genau./Dieses ewige Schwimmen, Verschwimmen –/[...]/grenzenlos leichtfertig sei das/und leicht verderblich./Was wiegen sie überhaupt?/[...] Schwere Vorwürfe,/zu schwer vielleicht, für das, was so schwebend lebt.“³³

Die Begegnung einer Wolke mit einem Wolkenkratzer, wie sie André Kertész in der eingangs betrachteten Fotografie festgehalten hatte, ist eine Begegnung aus dem sogenannten „Zeitalter der Uhren“. Heute wandern die Wolken nicht nur real, sondern auch virtuell: Ihre virtuellen Wanderungen sind ebenso unaufhaltsam – und kümmern sollten sie uns sehr.

Dieser Essay ist erstmals erschienen in dem vom Clemens Bellut herausgegebenen Sammelband *unbestimmt. Ein gestalterischer und philosophischer Reflexionsbegriff* bei Lars Müller Publishers (Baden 2012).

Zur Person

Dr. phil. Andrea Gleiniger, Jahrgang 1957. Studium Vergleichende und Allgemeine Literaturwissenschaft, Kunstgeschichte und Archäologie in Bonn und Marburg. 1983 bis 1993 Kuratorin am Deutschen Architekturmuseum Frankfurt am Main. Seit 1993 Hochschultätigkeit in Karlsruhe, Stuttgart und Zürich. Seit 2007 Dozentin Kunst-, Architektur- und Kulturgeschichte am Departement Darstellende Künste & Film, Zürcher Hochschule der Künste. Tätigkeit als Autorin und Kritikerin. Zahlreiche Veröffentlichungen. Lebt in Berlin und Zürich

Literatur

Brüggemann, Heinz (2002): Architekturen des Augenblicks. Raum-Bilder und Bild-Raum einer urbanen Moderne in Literatur, Kunst und Architektur des 20. Jahrhunderts. Hannover.

Brüggemann, Heinz/Oesterle, Günter (2009): Walter Benjamin und die romantische Moderne. Würzburg, S. 395–446.

Bogner, Dieter (Hg.) (1988): Friedrich Kiesler. Architekt, Maler, Bildhauer. 1890–1965. Wien.

Buckminster Fuller, Richard (1973): Bedienungsanleitung für das Raumschiff Erde und andere Schriften. Reinbek.

Champa, Kermit Swiler (2002): Eine kleine Nachtmusik: Das Zusammenspiel von Licht und Farbe. In: Neumann, Dietrich (Hg.): Architektur der Nacht. München.

Damisch, Hubert (2013): Theorie der Wolke [1972]. Zürich.

Enzensberger, Hans Magnus (2003): Die Geschichte der Wolken. 99 Mediationen. Frankfurt am Main.

Feichter, Johann (2008): Komplexität und Klima. In: Gleiniger, Andrea/Vrachliotis Georg (Hg.): Komplexität. Entwurfsstrategie und Weltbild (= Kontext Architektur. Grundbegriffe zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie). Basel u. a., S. 104 f.

Frizot, Michel / Wanaverbecq, Annie-Laure (Hg.) (2010): André Kertész. Ostfildern.

Gleiniger, Andrea (2008): Von Spiegeln, Wolken und Platonischen Höhlen: medienexperimentelle Raumkonzepte im 20. Jahrhundert. In: Dies./Vrachliotis, Georg (Hg.): Simulation. Präsentationstechnik und Erkenntnisinstrument (= Kontext Architektur. Grundbegriffe zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie). Basel u. a.

Gramelsberger, Gabriele (2010): Story Telling with Code. In: Gleiniger, Andrea/Vrachliotis, Georg (Hg.): Code. Zwischen Operation und Narration (= Kontext Architektur. Grundbegriffe zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie). Basel u. a.

Godfrey, Mark/Serota, Nicholas (Hg.) (2012): Gerhard Richter. Panorama. München.

Goethe, Johann Wolfgang (1989): Wolkengestalt nach Howard. In: Karl Richter u. a. (Hg.). Goethe, Johann Wolfgang. Sämtliche Werke nach Epochen des Schaffens, Band 12: Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. Erfahrung, Betrachtung, Folgerung, durch Lebensereignisse verbunden (Band 1). München.

Hegemann, Werner (1988): Das steinerne Berlin: 1930. Geschichte der größten Mietkasernenstadt der Welt. Braunschweig.

Hoormann, Anne (2003): Lichtspiele. Zur Medienreflexion der Avantgarde in der Weimarer Republik. München.

Hösel, Robert (1927): Mag der Himmel uns vergeben ... In: Seidels Reklame. 11, 2, Februar 1927, S. 49–50.

Klüver, Billy u. a. (Hg.) (1972): Pavilion by experiments in art and technology. New York.

- Klüver, Billy (2000):* Pepsi-Cola Pavillon, Osaka 1970.
In: Medienarchitektur. Arch+, Heft 149 / 150, S. 126 ff.
- Kunz, Stephan (Hg.) (2005):* Wolkenbilder. Die Erfindung des Himmels. München.
- N. N. (1992):* Cloud Illumination for Advertising. In: The New York Times, 25. 12.1992, S. 17.
- Popper, Karl R. (1966):* On Clouds and Clocks. An Approach to the Problem of Rationality and the Freedom of Man. Missouri: Zitiert in: Vrachliotis, Georg: Poppers Mückenschwarm. Architektur, Kybernetik und die Operationalisierung von Komplexität. In: Gleiniger, Andrea / Vrachliotis Georg (Hg.) (2008): Komplexität. Entwurfsstrategie und Weltbild (= Kontext Architektur. Grundbegriffe zwischen Kunst, Wissenschaft und Technologie) Basel u. a.
- Randt, Walter (1932):* Wolken als Projektionsfläche. In: Das Licht, Heft 2, S. 67–68.
- Savage, John Clifford:* Die Himmelschrift. In: Die Reklame, 20, 11, Juni 1927, S. 376–377.
- Schmidt, Gunnar (2011):* Weiche Displays. Projektionen auf Rauch. Wolken und Nebel. Berlin.
- Spielmann, Heinz (2004):* Das physikalische Ich. Physik und Metaphysik der Wolkenmalerei um 1800. In: Hedinger, Bärbel (Hg.): Wolkenbilder. Die Entdeckung des Himmels. Ausstellungskatalog. München u. a., S. 18–23.
- Sprengel-Museum Hannover (1988):* El Lissitzky 1890–1941. Ausstellungskatalog. Frankfurt am Main / Berlin.
- Tiedemann, Rolf (Hg.) (1983):* Walter Benjamin. Gesammelte Werke, Band 5: Das Passagen-Werk. Frankfurt am Main.
- von Kleist, Heinrich (1984):* Empfindungen vor Friedrichs Seelenlandschaft [1810]. In: Sembdner, Helmut (Hg.): Heinrich von Kleist. Sämtliche Werke und Briefe. Band 2. München.
- Wingler, Hans M. (Hg.) (2001):* Laszlo Moholy-Nagy. Von Material zu Architektur. Faksimile der 1929 erschienenen Erstausgabe. Berlin.

Zitiervorschlag

Gleiniger, Andrea: Unbestimmtes zu Bestimmtem umdeuten: Zur Gegenwart der Wolken als Metapher und Material. In: Wolkenkuckucksheim, Internationale Zeitschrift zur Theorie der Architektur. Vol. 19, Issue 33, 2014, [pages], cloud-cuckoo.net/fileadmin/issues_en/issue_33/article_gleiniger.pdf [inquiry date].