

Manuela Gantner

Morphologie des ›friedlichen Atoms‹

Momente energetischer Spannung und Modellierung von Zeit als Gestaltungsprinzipien

Das Narrativ des ›friedlichen Atoms‹, inspiriert vom US-amerikanischen *Atoms-for-Peace*-Programm, wurde im Nachkriegsdeutschland als Chance begriffen, sich international zu rehabilitieren und wissenschaftlich sowie wirtschaftlich wieder als gleichwertiger Partner wahr- und ernst genommen zu werden. Aus kultur-, gesellschafts- und außenpolitischen Erwägungen wurde die dafür entwickelte Öffentlichkeitskampagne – so die Hypothese – zu einem großangelegten avantgardistischen Projekt. Kalkül war, mit dem Ästhetisieren vom technischen Prozess der Kernspaltung Vertrauen in die Atomtechnologie zu gewinnen und eine positive Konnotation in Abgrenzung zur schmutzigen Atombombe erreichen zu können.

1 Zwischen militärischer Omnipotenz und friedlicher Mission – die Bildcodes des Atomzeitalters

Die atomare Bewaffnung hängt mehr als jede bisherige Bewaffnung [...] von Informations- und Kommunikationsstrukturen, von Sprachstrukturen, der graphischen Chiffrierung und Dechiffrierung, ab. Aber sie ist auch ein auf fabulöse Weise textuelles Phänomen in dem Maße, in dem –

bis zum Augenblick – ein Atomkrieg nicht stattgefunden hat: Man kann davon nur sprechen und schreiben.¹

Ein apokalyptisches Szenario, ein theoretisches Konstrukt, nichts was in der Realität schon erlebt oder erfahren wurde – Jaques Derrida wies in seinem Essay *Apokalypse* auf die Notwendigkeit von Kommunikationsstrategien im Kontext atomarer Bewaffnung hin. Dies ist aus zweierlei Hinsicht auch für den Diskurs um die nicht-militärische Nutzung der Kernenergie 30 Jahre zuvor interessant. Der Einsatz von Kernkraft zur Energiegewinnung war in seiner Anfangsphase ebenfalls eine spekulative Vision,² ein Phantasma – um in Derridas Worten zu sprechen. Am 8. Dezember 1953 verkündete der damalige US-Präsident Dwight D. Eisenhower mit einer eindrucklichen Rede vor der UN-Vollversammlung seine Utopie von einer verheißungsvollen Zukunft durch die zivile Nutzung der Atomkraft in Medizin, Landwirtschaft und als Energiequelle, ohne dass man bis dahin schon auf Erfahrungen in der Stromerzeugung durch Kernkraft zurückgreifen hätte können, geschweige denn ein kommerzielles Atomkraftwerk ans Netz gegangen wäre. Mit seinem als *Atoms for Peace* in die Geschichte eingehenden Programm wollte er eine neue, eine optimistische Erzählung formulieren und die umstrittene Technologie aus dem Schatten von Hiroshima und Nagasaki in ein neues, positives Licht rücken. Der politische Druck war wegen eines drohenden Atomkriegs groß, einen Gegenentwurf zur Endzeitstimmung anzubieten und die verbreitete Skepsis gegen die neuartige atomare Energiequelle zu entkräften.³

Diese großangelegte, internationale Kampagne war neben Worten vor allem auf Bilder angewiesen, um das mit Unsicherheit behaftete Unsichtbare in der Gesellschaft verhandelbar zu machen. Die Problematik war nun – und das ist ein weiterer Aspekt, der bei Derrida mitschwingt –, dass das Atom mit den menschlichen Sinnen nicht unmittelbar wahrnehmbar war, die visuelle

1 Jaques Derrida: »No Apocalypse, not now«. In: Peter Engelmann (Hg.): *Apokalypse: Von einem neuerdings erhobenen apokalyptischen Ton in der Philosophie*. Graz u. Wien: Hermann Böhlau, 1985 (Edition Passagen), S. 102.

2 Vgl. Christoph Wehner: *Die Versicherung der Atomgefahr. Risikopolitik, Sicherheitsproduktion und Expertise in der Bundesrepublik Deutschland und den USA 1945–1986*. Göttingen: Wallstein, 2017, S. 89–112 u. Joachim Radkau u. Lothar Hahn: *Aufstieg und Fall der deutschen Atomwirtschaft*. München: Oekom, 2013, S. 45–123.

3 Vgl. Frank Schumacher: »Atomkraft für den Frieden«. Eine amerikanische Kampagne zur emotionalen Kontrolle nuklearer Ängste«. In: *Sozialwissenschaftliche Informationen* 3 (2001), S. 63–71.

Kommunikation also nicht durch Abbildungen erfolgen konnte und eine ›graphische Chiffrierung‹ vorgenommen werden musste. Bei der Transformation ins visuell Wahrnehmbare kamen Symbole und Metaphern zur Anwendung, die vom jeweiligen Adressaten die Kompetenz des Dechiffrierens voraussetzten. Rückübersetzen und Verstehen von Chiffren oder Codes sind, wie Derri-da bemerkte, abhängig vom kulturellen Kontext sowie dem persönlichen Erfahrungsschatz und dem Bildungshintergrund. All das galt es zu bedenken, damit die intendierte Aussage richtig übermittelt, beziehungsweise die angestrebte Wirkung nicht verfehlt wurde – gerade bei interdisziplinären oder internationalen Konstellationen, bei welchen von einem divergenten Wahrnehmungshintergrund ausgegangen werden musste. Die Frage nach ästhetischem Empfinden ist subjektiv und die Problematik um eine ›gute‹ Gestaltung lässt sich im Bilddiskurs um die Atomtechnologie besonders gut nachzeichnen.

In den USA konnte beispielsweise die Atombombe zunächst als Sinnbild technischer Dominanz und militärischer Omnipotenz popularisiert werden. Aus einer medienwirksamen Inszenierung von Kernwaffentests vor palmen-gesäumten Südsee-Kulissen wie bei der ›Operation Crossroads‹ auf dem Bikini-Atoll 1946 entwickelte sich eine spezifische *atomic culture*, die vor allem in die US-amerikanische Alltagskultur einzog und den unverkrampften, ironischen Umgang vieler US-Amerikaner mit der Atomkraft und der Atombombe widerspiegelte. Im deutschen Kontext wäre diese nukleare Ikonografie beispielsweise der *mushroom cloud* als Symbol für Macht, Stärke und Erotik nicht vorstellbar gewesen.

2 Kernenergie als »Schrittmacher einer neuen Epoche«⁴ – der bundesdeutsche Weg in die Atomforschung

Das Narrativ des ›friedlichen Atoms‹ fiel auch in der noch jungen Bundesrepublik auf positive Resonanz. Man befand sich Mitte der 50er-Jahre in einer Phase, in der das kollektive Selbstbewusstsein durch die Rolle als Kriegs-

4 Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung (Hg.): *Atomenergie in Deutschland. Beschreibung der Ausstellung der Bundesrepublik Deutschland*. Dritte Internationale Konferenz über die friedliche Nutzung der Atomenergie. Genf: Palais des Expositions, 1964, Vorwort von Hans Lenz, Bundesminister für wissenschaftliche Forschung.

verlierer angeschlagen war und sich die Wissenschaft durch Repressionen um Jahre zurückgeworfen sah. Vor allem in der Kernforschung musste der Rückstand als besonders demütigend empfunden worden sein, waren es doch der deutsche Physiker Otto Hahn und sein Kollege Fritz Straßmann, die mit der Entdeckung der Kernspaltung 1938 im Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin überhaupt erst die Voraussetzung zur Nutzung der Kernenergie geschaffen hatten. Umso erleichterter nahm die Bundesregierung unter Kanzler Adenauer die Zugeständnisse auf, die der BRD im Rahmen der Pariser Verträge 1955 gemacht wurden und die den Einstieg in die zivile Atomforschung auch für Deutschland ermöglichten. Gerade als Land, das nicht in ausreichendem Maße über eigene Rohstoffe verfügte, hoffte man, sich durch die Kernkraft von den Ressourcen anderer Länder unabhängig machen zu können, und – fast wichtiger – auf Souveränität und internationale Rehabilitierung,⁵ ein wichtiger Baustein bei der Identitätsfindung am Übergang von einer faschistischen Diktatur zu einer Demokratie. Deshalb wurde die Nuklearforschung nicht nur wissenschaftlich und ökonomisch, sondern vor allem politisch zur Chefsache deklariert. Ziel der Öffentlichkeitsarbeit eines Netzwerks aus Politik und Interessensvertretern der Industrie war, die zivile Nutzung der Atomkraft als Chiffre für Fortschritt, Wohlstand und Unabhängigkeit zu deklarieren.⁶ Auf diese Lesart galt es, erstens, die eigene, kritische Bevölkerung einzustimmen, die von vielfältigen Ängsten vor radioaktiver Strahlung umgetrieben wurde; Zweitens musste eine noch nicht von der Notwendigkeit eines neuen Energieträgers überzeugte Energiebranche ins Boot geholt werden, die sich um nicht geklärte Haftungsansprüche im Falle eines Fallouts sorgte;⁷ Und drittens war es wichtig, die internationale Öffentlichkeit zu beruhigen, indem man zusicherte, dass die BRD tatsächlich keine militärischen Aufrüstungsabsichten verfolgte.

Bei der Planung der bundesdeutschen Informationskampagne richteten sich die Blicke zunächst in die USA. Dort machte es sich die 1953 von Ei-

5 Vgl. Robert Gerwin: *Atomenergie in Deutschland. Ein Bericht über Stand und Entwicklung der Kernforschung und Kerntechnik in der Bundesrepublik Deutschland*. Düsseldorf u. Wien: Econ, 1964.

6 Siehe Manuela Gantner: »Gebaute Emotionen – Das Kernforschungszentrum zwischen Euphorie und Faszination, Zweifel und Wut«. In: Susanne Kriemann et al. (Hg.): *10%. Das Bildarchiv eines Kernforschungszentrums betreffend*. Leipzig: Spector Books, 2021, S. 355–358, hier S. 355.

7 Vgl. Wehner: *Die Versicherung der Atomgefahr*, S. 89–112 u. Radkau et al.: *Aufstieg und Fall*.

senhower ins Leben gerufene Informationsbehörde United States Information Agency (USIA) zur Aufgabe, weltweit Akzeptanz für die US-Politik zu gewinnen und insbesondere über die friedlichen Absichten des amerikanischen Atomprogramms aufzuklären. Mit einer Wanderausstellung, die über die Amerikahäuser organisiert wurde und über mehrere Jahre durch die BRD tourte,⁸ sollten vor allem die Deutschen auf die friedliche Atomenergienutzung eingestimmt werden – und zwar ab 1954 und damit just in jenem Jahr, als die Bedrohung durch Kernwaffentests weite Teile der deutschen Bevölkerung verschreckte. Etwa eine Millionen Besucher-innen wurden mittels (populär-)wissenschaftlicher Vorträge, Grafiken und Filme wie dem vom US-amerikanischen Konzern General Electric produzierten Trickfilm *Der kleine Gigant*⁹ informiert und zugleich unterhalten. Eindrückliche Exponate wie Geigerzähler oder Schutzanzüge sowie 1:1-Nachbauten von Laboratorien animierten zum Partizipieren und Experimentieren und machten den interessierten Laien mit der neuen Technologie vertraut. Die Resonanz vor Ort und in den Medien fiel überwiegend wohlwollend aus, sodass die Ausstellung von den Initiatoren als Erfolg gewertet wurde.¹⁰ In manch konservativen Kreisen wurde dieser erzieherische Impetus der Amerikaner jedoch als übergriffig empfunden und die Angst vor einer Überfremdung durch »Hollywood-Kitschkultur« und »Gangster- und Atombombenkultur« wurde geschürt.¹¹ Dieser Mentali-

8 Vgl. Jochen Eisenbrand: *George Nelson. Ein Designer im Kalten Krieg: Ausstellungen für die United States Information Agency 1957–1972*. Zürich: Park Books, 2014.

Der Designhistoriker Jochen Eisenbrand beleuchtet in seiner Publikation die Arbeit des US-amerikanischen Designers George Nelson für die United States Information Agency (USIA), in deren Auftrag er zahlreiche Ausstellungen zum amerikanischen Lifestyle kuratierte, zu dem auch die Atomenergie zählte. Vor allem am Beispiel der *Atoms-for-Peace*-Ausstellungen in Moskau und Kairo zeigte Eisenbrand, wie Design im Kalten Krieg als Instrument der US-Politik genutzt wurde und wie aus Design Propaganda wurde. Amerika war dafür gut vorbereitet. Als eine der ersten Amtshandlungen hatte Präsident Dwight D. Eisenhower 1953 die United States Information Agency (USIA) gegründet mit der Mission, »durch die Nutzung von Kommunikationstechniken gegenüber anderen Völkern den Beweis zu erbringen, dass die strategischen und politischen Ziele der Vereinigten Staaten mit ihrem rechtmäßigen Streben nach Freiheit, Fortschritt und Frieden übereinstimmen und diesem zugutekommen.« (Ebd., S. 152.)

9 Im englischen Original lautet der Filmtitel *A is for Atom*.

10 Vgl. Schumacher: »Atomkraft für den Frieden«. S. 68 u. Wehner: *Die Versicherung der Atomgefahr*, S. 59.

11 Aus der 230. Sitzung des Bundestags am 17.9.1952, zitiert nach Adelheid von Salder: »Kulturdebatte und Geschichtserinnerung. Der Bundestag und das Gesetz über die Verbreitung jugendgefährdender Schriften (1952/53)«. In: Georg Bollenbeck u. Gerhard

tätsunterschied war mit ein Grund, warum die visuelle Umsetzung des Atomprogramms hierzulande einem anderen, weniger effekthascherischen, sondern eher rationalen und nüchternen Duktus folgen sollte.

3 Strategien des Sichtbarmachens – visuelle Kommunikation mithilfe konstruktivistisch-moderner Bildsprache

1964 ergab sich für die Bundesregierung die Möglichkeit, auf der 3. *Internationalen Konferenz über die friedliche Nutzung der Atomenergie*, die vom 31. August bis 10. September in Genf stattfand, ihr neu aufgelegtes Atomforschungsprogramm erstmalig der internationalen Öffentlichkeit zu präsentieren. Bereits 1955 hatte eine internationale Atomenergiekonferenz in Genf stattgefunden. Auf dieser Veranstaltung, die als wegweisend und stimmungsbildend galt und im Nachhinein als Auftakt einer regelrechten Welle der Atomeuphorie in die Geschichtsbücher einging, konnte die BRD allerdings noch nicht als Ausstellerin teilnehmen. Um so essenzieller war es für das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, das bei der Nachfolgeveranstaltung neun Jahre später für das Ressort Kernkraft verantwortlich war, die Chance zu ergreifen und sich innerhalb der internationalen Fachwelt zu positionieren. Dafür galt es, die bisher noch vernachlässigte Öffentlichkeitsarbeit zu institutionalisieren und professionalisieren. Für das Corporate Design des Messeauftritts konnte der Grafiker und Architekt Rolf Lederbogen gewonnen werden. Für diesen Auftrag und infolgedessen für die Gestaltung weiterer Messe- und Ausstellungspräsentationen sowie für Drucksachen aller Art für die Politik, aber auch für die Atomlobby und diverse atomtechnologische Institutionen entwickelte er eine konstruktivistisch-moderne Bildsprache, mit der er der Atomkraft als intelligente, zukunftsweisende Energiequelle eine adäquate Gestalt gab und der Atombrache ein elegantes, fortschrittliches Image verlieh.¹² So-

Kaiser (Hg.): *Die janusköpfigen 50er Jahre*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 2000, S. 87–114, hier S. 91.

¹² Siehe Manuela Gantner: »Das ›friedliche Atom‹ – ein Dilemma visueller Kommunikation. Von instabilen Kernen und der Sehnsucht nach stabilen Verhältnissen«. In: Julia Kloss-Weber et al. (Hg.): *Stabilitäten // Instabilitäten. Körper – Bewegung – Wissen*. Berlin: Reimer, 2022, S. 116–134, hier S. 120.

mit nahm er im Diskurs um die friedliche Nutzung der Atomenergie, wenn auch subtil, eine maßgebliche Rolle ein.

Rolf Lederbogen, 1928 in Hannoversch Münden geboren, studierte von 1947 bis 1952 ›Architektur-Graphik‹ an der damals u.a. von Arnold Bode neu gegründeten Werkakademie Kassel. Mit dem Studienkonzept dort wollte man sich explizit in die Tradition des historischen Bauhauses einreihen und richtete die Lehre, wenn auch zeitgemäß transformiert, an Prinzipien aus dessen Weimarer Zeit aus.¹³ Kunst und Technik wurden als Symbiose, die sich gegenseitig befruchteten, verstanden und gelehrt. Dieses grundlegende Verständnis für eine künstlerische Ästhetik von Technologie war für Lederbogen sicher relevant, als er damit konfrontiert wurde, das visuelle Erscheinungsbild für eine der polarisierendsten Technologien der Nachkriegszeit zu kreieren.

Bewusst löste sich der Grafiker dabei von tradierten Mustern und Vorstellungen wie dem Bohrschen Atommodell, das durch seine Omnipräsenz bis heute das allgemeine Bild vom Aufbau eines Atoms bestimmt. Auch von der gängigen Darstellung von Produkten oder Produktionsstätten aus den Anwendungsbereichen der Atomkraft nahm er Abstand. Ihn interessierte vielmehr der Prozess der Kernspaltung, ein Verfahren, dass sowohl wegen seiner nicht vorstellbaren Geschwindigkeit als auch wegen der winzigen Größe im mikroskopischen Bereich nicht für das menschliche Auge wahrnehmbar war. Bei der Ideenfindung und im Entwurfsprozess setzte sich Rolf Lederbogen intensiv mit der Frage auseinander, wie sich diese nicht sichtbare, nicht unmittelbar spürbare Kraft visualisieren ließ: Wie konnte die Energiegewinnung durch Kernspaltung grafisch und künstlerisch vereinfacht dargestellt werden? Mit welchen Gestaltungsmitteln, Formen und Farben ließ sich das Nicht-Sichtbare veranschaulichen? Welche Strukturen waren notwendig, um Orientierungshilfe in einer zunehmend technisierten und komplexen Umwelt zu geben?¹⁴ Kurz: Wie konnte die sprachliche Allegorie des ›friedlichen Atoms‹ bildlich umgesetzt und kommuniziert werden?

13 Vgl. Birgit Jooss: »Erfahrungen und Grundsätze des Bauhauses für die neue Kasseler Werkakademie der Nachkriegszeit«. Auf: *dokumenta bauhaus*, dort datiert am 15.8.2019, <https://www.documenta-bauhaus.de/de/narrative/462/erfahrungen-und-grundsätze-des-bauhauses-für-die-neue-kasseler-werkakademie-der-nachkriegszeit>, zul. aufgerufen am 12.8.2021, u. Werkakademie Kassel (Hg.): *Das abc der Werkakademie*. Kassel, 1951, S. 3.

14 Siehe Gantner: »Das ›friedliche Atom‹«, S. 120.

4 Skalieren von Raum und Zeit – optische Effekte zur Wahrnehmungssteuerung

Lederbogen entwickelte bei seinen Entwürfen mathematisch-geometrische Ordnungsprinzipien und übersetzte naturwissenschaftliches Wissen und technische Information in eine künstlerisch-ästhetische Bildsprache. Sein Fokus lag dabei auf der Darstellung von ›Bewegung‹ als Bild für Energie, Kraft und Dynamik. Die Problematik war nun aber, dass seine Grafiken nicht den Eindruck von Regellosigkeit und Kontrollverlust vermitteln durften. Jeder Schritt der Kernspaltung, jede Phase des langen Prozesses vom Beschuss eines Atomkerns über dessen Spaltung bis hin zur Kettenreaktion und der Freisetzung von Energie, die anschließend zum Antreiben von Turbinen genutzt werden konnte, musste Ordnung, Kontrolle und Sicherheit ausdrücken, um das Vertrauen der Bevölkerung für die neue, mit Skepsis beäugte Technologie zu gewinnen.

Bei der Gestaltung einer Schriftenreihe im Auftrag des Deutschen Atomforums, dem Lobbyverband der Atomindustrie, versuchte Rolf Lederbogen dieser fast schon paradoxen Herausforderung mit Methoden visueller Kommunikation gerecht zu werden. Für sechs Cover einer bestehenden Buchreihe, die für Mitglieder des Verbandes, aber auch für die interessierte Öffentlichkeit zu vielfältigen Themen rund um die zivile Nutzung der Atomkraft herausgegeben wurde, konzipierte der Grafiker ein Rahmenlayout, das ein und dasselbe Motiv des Spaltungsvorgangs in Farbgebung und Konstellation variierte.¹⁵ Die/der Leser-in wird auf der Vorderseite jedes Covers mit einer Anordnung mehrerer farblich nuancierter Kreise konfrontiert. Wiederkehrend ist ein zinnoberroter Kreis, der nach Angaben des Grafikers in seiner »aktiven Farbe vor kühlem Grund«¹⁶ ein Neutron symbolisiert, das auf ein Atom mit zwei Kernen trifft und dieses in zwei Teile spaltet. Durch die Kollision löst sich einer der beiden Kerne. Während das verbleibende Teilchen in einem neutra-

15 Vgl. Abb. 1

16 Dr. Ording, Deutsches Atomforum, bat Rolf Lederbogen in einem Brief vom 22.4.1968 anlässlich eines Zusammentreffens des Arbeitskreises »Öffentlichkeitsarbeit und Presse«, seine Gedanken zum Entwurf der Schriftenreihe und insbesondere »die Deutung der Figurengruppen« zusammenzufassen, um das Layout dem Arbeitskreis vorzustellen. Lederbogen nahm daraufhin schriftlich am 3.5.1968 dazu Stellung und erläuterte sein Konzept und seine Motivwahl.

len Weiß abgebildet ist, findet sich das freigesetzte – nun durch eine Schattierung exponiert plastisch dargestellt und in einem halben Atombruchstück platziert – erst am Ende der Lektüre auf der Buchrückseite wieder. Ein weißes Hexagon, dem ein ebenfalls zinnoberroter Kreis eingeschrieben ist, wirkt wie ein Signet und symbolisiert ein Neutron, das im Querschnitt eines Brennstabes eingeschlossen und damit sicher ist.



Abb. 1: Serie von sechs Bänden einer Schriftenreihe, herausgegeben vom Deutschen Atomforum.¹⁷

17 saai | Archiv für Architektur und Ingenieurbau, Karlsruher Institut für Technologie, Werkarchiv Rolf Lederbogen. Digitalisierung: Bernd Seeland, Zentrale Fotowerkstatt, KIT.

Interessant ist die Art und Weise, wie Lederbogen den Bewegungsablauf schematisiert und grafisch umsetzt. Die Wirkung eines gerichteten Impulses des Neutrons erreicht er durch eine sequenzielle farbliche Schattierung, wie man sie vom stroboskopischen Effekt bei Bewegungsaufnahmen mit Kurzzeitfotografie kennt. Durch eine rhythmische Hell-Dunkel-Abstufung entsteht ein Slow-Motion-Effekt, der den natürlichen Prozess der Kernspaltung visuell verlangsamt und somit überhaupt erst erfahrbar macht. Die übrigen Elemente scheinen dagegen wie erstarrt. Diese Skalierung von Raum und Zeit, also einerseits die Vergrößerung der Objekte und andererseits die Entschleunigung des Prozesses, macht es überhaupt erst möglich, den komplexen technischen Ablauf zu verstehen. Die Chronologie des Verfahrens wird trotz der Simultaneität der einzelnen Szenen durch das ›Lesen‹ des Covers verständlich, das allerdings entgegen unserer Gewohnheit von rechts nach links erfolgt.¹⁸ Der Grund dafür liegt darin, dass so der Startpunkt mit dem einfliegenden Neutron und gleichzeitig der bereits abgelaufene Bewegungsprozess auf der Covervorderseite abgebildet werden kann, der Ist-Zustand dann auf der Rückseite, also am Ende des Buchs. Das Ergebnis, das unter Kontrolle gebrachte Neutron, setzt schließlich den Schlusspunkt.



Abb. 2: Druckbogen des Umschlags zu Heft 18 radioaktivität – heute.¹⁹

¹⁸ Vgl. Abb. 2.

¹⁹ saai | Archiv für Architektur und Ingenieurbau, Karlsruher Institut für Technologie, Werkarchiv Rolf Lederbogen. Digitalisierung: Bernd Seeland, Zentrale Fotowerkstatt, KIT.

Lederbogen gelingt es einerseits, das Prinzip ›Atomkraft‹ auch für den Laien nachvollziehbar zu machen, indem er den komplexen Vorgang der Kernspaltung vereinfacht. Durch diesen informativen Gehalt suggeriert er Transparenz, wirkt Unsicherheiten entgegen und kann der Technologie ihren Schrecken nehmen. Auf der anderen Seite hebt er den technischen Vorgang durch seine ästhetisch ansprechende, elegante Gestaltung auf eine künstlerische Ebene. Seine Grafiken wirken in ihrer Reduktion und Vereinfachung artifiziell. Die Technologie wird idealisiert und entfaltet eine ikonische Wirkung. Werbepsychologisch dient dies dem Wiedererkennungseffekt, und das damit erreichte positive Image überträgt sich – so das Kalkül – im Idealfall auf die ganze Branche.

5 Phänomenologie ›energetischer Formen‹

Lederbogens Entwürfe wirken in ihrem klassisch-modernen Duktus im Kontext der 1960er-Jahre fast schon anachronistisch. Eigentlich meinte man im architektur- und designtheoretischen Diskurs die strengen Dogmen der Moderne überwunden, da sie keine adäquaten Antworten mehr auf aktuelle Bedürfnisse und Probleme zu bieten schienen. Die Zeit kategorischer Ablehnung von geschwungenen Formen war passé, für völlig freie Formen offensichtlich aber auch noch nicht reif. Mit dem Terminus der »energetischen Form«, der ab den 1950ern in der Fachpresse diskutiert wurde,²⁰ meinte man, in einer Mischung aus der rein kristallin-geometrischen, sprich rationalen Gestalt und der vermeintlichen Beliebigkeit organischen Designs einen Kompromiss gefunden zu haben. In Form von parabolischen und hyperbolischen Konturen fand eine neue Strömung, die dynamischer wirkte, aber in seiner Gestalt doch mathematisch exakt fassbar war, nicht nur Einzug in den Alltag, sondern auch in Industrie und Technik. Und umgekehrt entwickelte sich aus technischen Neuerungen eine Stilrichtung, die auch künstlerisch-produktiv genutzt wurde – eine »erstaunliche Parallelität der Entwicklung von ästhetisch-künstlerisch und technisch-wissenschaftlich begründeten Formen.«²¹ Eine produk-

20 Siehe Hans Dieter Oestreich: »Zur Phänomenologie moderner Formen«. In: *Bauwelt* 36 (1957), S. 944–953.

21 Ebd., S. 944.

tive Wechselwirkung zwischen Kunst, die »die Formen vorwegnahm, die sich später als ökonomischste technische Ausbildung erwiesen«, und technologischer Entwicklung, die »Formen hervorbrachte, die Jahre danach – auf völlig anderen Gebieten und ohne Kenntnis ihrer formalen Vorläufer – rein ästhetisch erlebt wurden.«²² Kurzum: eine symbiotische Wechselbeziehung von Technik und Kunst also, wie sie sich aus dem Paradigma *Form follows function* der 1920er-Jahre weiterentwickelt hatte. Als Beispiel dafür wurde in der *Bauwelt* 1957 das Rotationshyperboloid vorgestellt. Die konkave Fläche aus einer Schar windschief verdrehter Geraden kann durch eine eindeutige Parameterdarstellung mathematisch exakt beschrieben werden. Dieser Spezialtypus des Hyperboloids bildet beispielsweise das konstruktive Prinzip eines Kühlturms und erschließt sich aus dem natürlich aufsteigenden Luftzug zum Kühlen des Wassers. Interessanterweise avancierte dieses Bauteil, das auch Bestandteil von Kernkraftwerken war, im atomaren Kontext neben dem kuppelartigen Meiler zum architektonischen Sinnbild für die Atomkraft schlechthin.

Etwa zeitgleich tauchten diese Formen auch im rein ästhetischen Kontext ohne funktionellen Hintergrund auf: bei Wilhelm Wagenfelds Vasen-Entwürfen für WMF 1951 und, davon inspiriert und abstrahiert, als Signet der Zeitschrift *Baukunst und Werkform* 1952 sowie als Türgriff bei der Kapelle in Ronchamp, 1953 von Le Corbusier entworfen.²³

Als dann selbst die technische Welt nicht mehr nur geometrische Formen hervorbrachte, entwickelte sich das allgemeine Schönheitsempfinden schließlich weiter und ein neuer Trend breitete sich aus: Formen, die technische wie ästhetische Ideale bedienten, »wie die des Luftschiffes, des Torpedoautos, des Projektils, oder wie bei Betonbrücken und -hallen, und – weniger offensichtlich, oder in der Tendenz gleichartig – bei der Ummantelung von Mechanismen der Maschine.«²⁴

Wissentlich dieser ›Phänomenologie moderner Formen‹ entschied sich Lederbogen bei seinen Aufträgen im Kontext der neu einzuführenden Atomtechnologie bewusst gegen diesen Trend und für eine minimalistische, nüchterne Gestaltung, reduziert auf die Kugel- beziehungsweise Kreisform und basierend auf Strukturen mathematischer Logik.

22 Ebd.

23 Siehe ebd., S. 95of.

24 Ebd., S. 944.

Warum aber nutzte er nicht die Dramatik dieses neuen spannungsvollen Stils, die Dynamik von Schrägen, die psychologische Wirkung kontrastreicher Farben?²⁵

Die Antwort ist vielschichtig und hat sowohl politische als auch biographische Gründe. Das Thema Atom war hoch sensibel und bei aller Hoffnung, die mit dieser neuen Technologie verbunden war, musste in Zeiten des Kalten Krieges immer auch die Angst vor der Atombombe mitgedacht werden. Alles, was auch nur im Ansatz den Anschein von Zufälligkeit, Chaos oder Zerstörungskraft erwecken hätte können, galt es zu vermeiden. Die zivile Nutzung der Atomkraft sollte neben Fortschritt vor allem mit den Charakteristika Sicherheit, Reinheit und Souveränität assoziiert werden.

6 Bedürfnis nach Harmonie und die Hoffnung auf eine humane Technisierung

Nach dem Kriegsende überlegte die sich neu konstituierende Bundesregierung, wie sie die Rolle als Kriegstreiber und Kriegsverlierer ablegen konnte. Der damalige Bundespräsident Theodor Heuss war als ehemaliger Geschäftsführer des Werkbundes gestaltungsaffin und wusste um die Bedeutung von Design, Architektur und Kunst als Instrument bei der Konstruktion einer weltoffenen und modernen westdeutschen kulturellen Identität. Die Kopplung von Design, Wirtschaft und internationaler Außenwirkung wurde politische Praxis und auch bei der Öffentlichkeitsarbeit zur Atomkraft relevant. Die Weimarer Moderne und speziell das Bauhaus erlebten nach 1945 als Reaktion auf die Diskreditierung während des Nationalsozialismus eine Renaissance als antifaschistische Kultur. Und so war die Hoffnung, mit einem Bekenntnis zu dieser in Misskredit gebrachten Avantgarde die faschistische, totalitäre Phase hinter sich lassen, galant an unbelastete Vorkriegszeiten anschließen und sich mit einer modernen Kunst und Architektur als demokratische, weltoffene und freiheitliche Republik präsentieren und profilieren zu können.²⁶

25 Siehe Gantner: »Das ›friedliche Atom‹«, S. 125.

26 Vgl. Gerhard Paul: *Das visuelle Zeitalter. Punkt und Pixel*. Göttingen: Wallstein Verlag, 2016, S. 389. Der Historiker macht das ›Zurück zur architektonischen Moderne von Weimar‹ beispielhaft an Regierungsgebäuden der Bonner Republik fest: dem Bonner Bundeshaus von Hans Schwippert, dem Kanzlerbungalow von Sep Ruf oder auch dem

Eine gute Gelegenheit dazu bot die erste Weltausstellung nach dem Krieg, die *Expo 58* in Brüssel. Sep Ruf und Egon Eiermann schufen mit ihrem architektonischen Entwurf für den deutschen Beitrag ein gebautes Exempel für Transparenz und Demokratie. Die internationale Presse feierte die unprätentiöse Architektur des grazilen, lichtdurchlässigen Ensembles aus acht über schlichte Stege verbundene Pavillons im Stil der Nachkriegsmoderne als »Symbol für die Abkehr vom Faschismus und den Aufbruch in eine offene Gesellschaftsform«.²⁷ Die Strategie schien aufgegangen zu sein.

Der junge Grafiker Rolf Lederbogen war dort zusammen mit seiner späteren Frau Ursula Weiler verantwortlich für die Ausstellungsgestaltung der Abteilung *Stadt und Wohnen* in Pavillon 3 und ließ sich von der vorherrschenden technikeuphorischen Aufbruchsstimmung anstecken. Durch zwei Weltkriege, soziale Unruhen und wirtschaftliche Einbrüche war allerdings der uneingeschränkt optimistische Glaube an Fortschritt, der seit 1851 mit der ersten Weltausstellung in England gefeiert wurde, zerstört. Mit dem Motto »Technik im Dienste des Menschen. Fortschritt der Menschheit durch Fortschritt der Technik« sollte deshalb in Brüssel ein wissenschaftlich-technischer Fortschritt im Fokus stehen, der humanen Ansprüchen gerecht würde und mit menschlichen Bedürfnissen in Einklang gebracht werden sollte – mit dem Ziel einer »Bilanz der Welt für eine humanere Welt«.²⁸

Bereits in dieser Zeit wurde Lederbogen mit der Atomthematik konfrontiert, die sich neben der Raumfahrt als das alles beherrschende Thema der Weltausstellung herauskristallisierte. Trotz des allgegenwärtigen Wetteiferns und des Konkurrenzkampfs zwischen den Ländern und ihrer Ideologien erlebte er die Atomtechnologie dort als internationales Gemeinschaftsprojekt im Zeichen des Friedens und der Freiheit. Der Kernphysiker Otto Hahn fei-

Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe von Paul Baumgarten. Parallel zur Architektur entwickelte sich auch die Kunstszene mit der *documenta* in Kassel in diese Richtung. Bei der ersten Ausstellung, die im Rahmen der Bundesgartenschau vom 15. Juli bis 18. September 1955 stattfand, präsentierte der Initiator Arnold Bode größtenteils Künstlerinnen, deren Werke während des Nationalsozialismus als entartet diffamiert worden waren. Der Erfolg der Ausstellung stärkte das Bekenntnis zur Moderne, die *documenta* entwickelte sich zu einer der international bedeutendsten Messen für moderne Kunst. Ebd., S. 406–408.

27 Annemarie Jaeggi: »Ausgewählte Werke«. In: Dies. (Hg.): *Egon Eiermann (1904–1970). Die Kontinuität der Moderne*. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, 2004, S. 169.

28 »Das Thema von Brüssel«. In: Generalkommissar der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): *Deutschlands Beitrag zur Weltausstellung Brüssel 1958. Ein Bericht*. S. 9–11, hier S. 10.

erte diese staatenübergreifende Zusammenarbeit in seinem Artikel für den Bericht des Generalkommissariats:

293

Ich glaube, wir können das, was wir auf dieser Ausstellung über das Atom erfahren und sehen, als einen Triumph wahrer internationaler Forschung in uns aufnehmen und uns daran erfreuen, denn die Wissenschaft ist international, sie soll es wenigstens sein; sie soll dem Frieden und dem Fortschritt der ganzen Menschheit dienen.²⁹

1959, ein Jahr nach der Weltausstellung erschien eine Enzyklopädie des technischen Jahrhunderts, die mit ihrem Titel *Epoche Atom und Automation* neben der Kybernetik die Atomkraft als Schlüsseltechnologie des 20. Jahrhunderts definierte. Im letzten Band des zehnbändigen Nachschlagewerks entwarfen die Herausgeber Abraham Moles und Herman Grégoire ein »Bild des modernen Menschen«³⁰ und schlossen damit thematisch genau an die Forderungen an, die im Vorfeld der *Expo 58* als Losung und Zukunftsvision skizziert wurden. Mit Blick auf die zunehmend globale Vernetzung durch die Nachrichtentechnik sei der Mensch von heute längst zu einem »Weltbürger« geworden.³¹ Und doch, so erklärten Moles und Grégoire weiter, führe der Mensch ein Leben, »das der Gegenwart nicht angepasst und angemessen«³² sei. Der biologische Mechanismus sei zu langsam, um plötzlich den Abgrund überspringen zu können, der das humanistische vom Atomzeitalter trennt. Die menschliche Vorstellungskraft und die menschlichen Fähigkeiten klappten mit Eintritt in die neue technologische Epoche immer weiter auseinander. Akzeptanz sei nur dadurch zu erreichen, indem die geistes- und technikwissenschaftlichen Diskurse zusammengedacht würden, um den Begriff der ›Humanität‹ mit dem problematischen Terminus ›Technik‹ in Einklang zu bringen. Die neuen Techniken, die im Zuge des Automatisierungsprozesses entstanden oder auch nur

29 Otto Hahn: »Atomium« als Symbol internationaler Zusammenarbeit in der Wissenschaft«. In: Generalkommissar der Bundesrepublik Deutschland (Hg.): *Deutschlands Beitrag*, S. 177–186, hier S. 177.

30 Hermann Grégoire u. Abraham Moles: »Das Bild des modernen Menschen«. In: *Epoche Atom und Automation: Enzyklopädie des technischen Jahrhunderts X. Die Energie*. Frankfurt a.M.: Limpert, 1960, S. 75–95.

31 Ebd., S. 76.

32 Ebd., S. 82.

in Gedankengebilden angedacht waren, bekamen durch ihre Polymorphie etwas Unheimliches, weil Unbekanntes.³³

Lederbogen wusste um die Janusköpfigkeit technologischer Entwicklungen, war er doch als Jugendlicher im Kriegseinsatz und bekam dort die vernichtende Kraft von immer ausgefeilteren Waffensystemen am eigenen Leib zu spüren.³⁴ Trotzdem stand er Fortschritt nicht generell ablehnend gegenüber. Seine Funktion als Designer sah er vielmehr darin, den Menschen in dieser zunehmend technisierten und komplexer werdenden Welt durch Harmonie und gute Gestaltung Orientierung zu geben. Dabei half dem Grafiker die klare Linie seiner Ausbildung in Kassel mit der Maxime »Streben nach Ordnung, Sauberkeit, Ehrlichkeit und Klarheit«,³⁵ die sich bei ihm in einer sehr strukturierten und stringenten Denk-, Arbeits- und Entwurfsweise manifestierte. In seinem spezifischen künstlerischen Ausdruck sah er humane und demokratische Paradigmen in Design und Grafik zur Anwendung gebracht. Sein Formenvokabular erinnert nicht zufällig an Gestaltungsgrundsätze konstruktiver beziehungsweise konkreter Strömungen. Kunst, Technik und Naturwissenschaften standen bei diesen Tendenzen in wechselseitiger Beziehung, beeinflussten sich und bezogen sich aufeinander. Die rasante Entwicklung von Technik und Naturwissenschaften war ästhetische Inspiration. Umgekehrt sahen die Künstler ihre Arbeit als adäquate, mal harmonisierende, mal stimulierende Antwort auf den technologischen und wirtschaftlichen Fortschritt.³⁶ Für Lederbogen war diese Art des Schaffens eine Methode, um mit der Zwangslage und den Unzulänglichkeiten seiner biografischen Vergangen-

33 Siehe Kevin Liggieri: »Vom ›Un-Menschlichen‹ zum ›Ur-Menschlichen‹ Die emotionale Neucodierung der Technik in den 1950er und 1960er Jahren«. In: Martina Heßler (Hg.): *Technikemotionen*. Paderborn: Ferdinand Schöningh Verlag, 2020, S. 39–59, hier S. 42.

34 Rolf Lederbogen, Jahrgang 1928, wurde als Schüler im letzten Kriegsjahr als Flakhelfer eingezogen und hat den Zweiten Weltkrieg und den Niedergang des faschistischen Regimes als Heranwachsender erlebt. Das Staatsgebilde, mit dem er aufwuchs und in dem er sozialisiert war, wurde als verbrecherisch entlarvt und Lederbogen stand wie Tausende andere seiner Generation nach Ende des Krieges vor der Herausforderung, sich beim Übergang von einem totalitären zu einem demokratischen System neu zu orientieren und seine Rolle in einer neuen politischen Ordnung zu definieren.

35 Werkakademie Kassel (Hg.): *Das abc der Werkakademie*, S. 4.

36 Vgl. Margit Staber: »Konkrete Malerei als strukturelle Malerei«. In: György Kepes (Hg.): *Struktur in Kunst und Wissenschaft*. Brüssel: La Connaissance, 1967, S. 165–185 u. Hans-Peter Riese: *Konkrete Kunst*. München: Deutscher Kunstverlag, 2008, S. 197.

heit einerseits und der gesellschaftspolitischen Umbruchssituation andererseits umzugehen.

7 »Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit«³⁷ – das schöne Bild des ›friedlichen Atoms‹ bekommt Risse

Die Voraussetzungen, ein positives, elegantes Image der Atomtechnik zu generieren und zu etablieren, waren Anfang der 1960er-Jahre günstig. Die Stimmungslage war vor dem Hintergrund des Wirtschaftswachstums optimistisch und die Deutschen standen technologischen Neuerungen, die Erleichterungen im Alltag und Wohlstand versprachen, positiv gegenüber. Allerdings wurde das schöne Bild des ›friedlichen Atoms‹ durch atomare Störfälle immer mehr in Frage gestellt. Als Kipppunkt, bei dem der Fortschrittsglaube in Skepsis und schließlich in Proteste überging, werden oft die Aufnahme der Erde aus dem Weltall, die 1968 als Titelbild des *Whole Earth Catalog*³⁸ weltweit Verbreitung fand, und die Veröffentlichung des Wachstumsberichts des Club of Rome³⁹ vier Jahre danach identifiziert. Das ikonische Bild des *Earthrise* wurde zu einem romantisch aufgeladenen Symbol der frühen Ökologiebewegung und somit zur Gegenbewegung der Moderne. Die Konsumgesellschaft der Wirtschaftswunderjahre avancierte zur Risikogesellschaft.⁴⁰

37 Robert Jungk: *Der Atomstaat. Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit*. München: Heyne Verlag, 1977.

38 Vgl. Stewart Brand (Hg.): *Whole Earth Catalog. access to tools*. o.O. 1968.

39 Donella H. Meadows et al. (Hg.): *The Limits to Growth. A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York: Universe Books, 1972.

40 Vgl. Ulrich Beck: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1986.

Der Soziologe Ulrich Beck beschreibt in seiner Zeitdiagnose einen radikalen Bruch in der Moderne: Die Industriegesellschaft gefährde sich selbst, indem der wachsende Fortschritt bedrohliche Risiken produziere. Im Erscheinungsjahr seines Buchs 1986 schien die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl seine These zu bestätigen. In der 2. Auflage vom Mai 1986 schreibt Beck dazu: »Die Rede von [...] Risikogesellschaft [...] hat einen bitteren Beigeschmack erhalten. Vieles, das im Schreiben noch argumentativ erkämpft wurde – die Nichtwahrnehmbarkeit der Gefahren, ihre Wissensabhängigkeit, ihre Übernationalität [...] – liest sich nach der Katastrophe von Tschernobyl wie eine platte Beschreibung der Gegenwart« (Ebd. S. 10f.).

Die emotionale Zerrissenheit im Nachkriegsdeutschland, die Unentschlossenheit zwischen Dynamik und Stabilität, zwischen Innovation und Sicherheit, zwischen Visionen und Nostalgie wurden im Diskurs um die Atomkraftnutzung besonders deutlich und beeinflussten maßgeblich die Strategie visueller Kommunikation von Seiten der Politik und Wirtschaft. Dass mit Metaphern des Futurismus, Anfang des 20. Jahrhunderts Ausdruck für Geschwindigkeit und Fortschritt schlechthin, nach seiner Perversion zu Propagandazwecken im Zweiten Weltkrieg nicht glaubwürdig für eine friedliche Nutzung der Kernenergie geworben werden konnte, war offensichtlich. Und auch die neu aufkeimenden dekonstruktivistischen Strömungen mochten in ihrer destruktiven Motivation und ihrer impulsiven Wirkung nicht recht zur Forderung nach einem demütigen und disziplinierten Auftreten gerade auf internationaler Bühne passen.⁴¹ Lederbogens Visualisierung von Energie, Kraft und Dynamik erfolgte deshalb dezenter und subtiler. Trotzdem war auch diese unpräntöse, minimalistische und elegante Ästhetisierung zum Scheitern verurteilt, als sich die Humanisierung der Technik durch eine harmonisierende Gestaltung als nicht erfüllbar erwies. Robert Jungk, Journalist, Buchautor, Zukunftsforscher und Atomkritiker der ersten Stunde, brachte diese Wendung der gesellschaftlichen Stimmungslage mit seinem Werk *Der Atomstaat. Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit* 1977 auf den Punkt.

Die Atomlobby musste auf den wachsenden Gegenwind aus immer breiteren Teilen der Gesellschaft reagieren und einen Strategiewechsel in ihrer Öffentlichkeitsarbeit vornehmen.

Die Bevölkerung sollte beruhigt werden, gleichzeitig wurde aber unerschwellig die Angst vor einer unvermeidbaren Energieversorgungslücke geschürt, sollte es zu einem Ausstieg aus der Kernkraft kommen. Eine Broschüre mit dem Titel *2000 ist er 40*,⁴² die von Rolf Lederbogen konzeptionell begleitet und grafisch umgesetzt wurde, lässt erahnen, wie eine in die Defensive gedrängte Atomindustrie die Kommunikations- und Informationsstrategie nun auf maximale Schadensbegrenzung ausrichtete. In einem unbeholfen wirkenden Magazinformat wurde in einer fast schon polemischen Manier versucht,

41 Siehe Gantner: »Das ›friedliche Atom‹«, S. 131.

42 Die Broschüre wurde vor dem Hintergrund von Bürgerprotesten anlässlich der Planung eines Atomkraftwerks auf dem Werksgelände der BASF in Ludwigshafen vom Deutschen Atomforum herausgegeben. An der Konzeption beteiligt waren neben Mitarbeitern des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft auch Vertreter aus der Wirtschaft (KWU, AEG und BASF).

Atomkraftgegner·innen und Umweltaktivist·innen als asoziale, reaktionäre Fortschrittsfeinde zu stilisieren und regelrecht zu diffamieren. Von einem vormals Ästhetisieren und Idealisieren einer eleganten Zukunftstechnologie ist bei dieser Art der Popularisierung nichts mehr zu spüren.

