

3. Folding

*„If one says to oneself, as an architect, ‚what does one do?‘ or ‚why does one do it?‘, most architects would answer that we accommodate function and symbolic meaning. In the case of libraries, churches and public buildings, we accommodate society in some way. This accommodation assumes that at any one time society is known and also in some way predictable and may be translated into some discourse. My attitude has always been that this is not the case. That, in fact, one can never know at the same time what is the condition of society, its so-called Zeitgeist, and how architecture should respond to it. So that one has always had to go outside of architecture. I have had to do so in order to address the question of ‚what should I do?‘ And I would argue that philosophy is one of the most readily available.“*¹⁹

Peter Eisenman

In der Architektur der letzten Jahre trat Folding als Begriff auf, der die traditionellen Typologien in der Architektur in Frage stellt. Die Form eines Gebäudes wird als Produkt eines emergierenden Prozesses gesehen.²⁰ Peter Eisenman beschäftigte sich als einer der ersten mit den Implikationen des Folding für den Entwurfsprozess. Schon seit den sechziger Jahren hob Eisenman immer wieder den algorithmischen Prozess mit immanenten Regeln hervor. Seine Theoriekonstrukte zeigen stets eine deutliche Affinität zu den aktuellen Entwicklungen aus Philosophie,

Wissenschaft und Kunst, die er in der Architektur thematisiert und paraphrasiert. Information und Medien, das heißt die Botschaften im allgemeinen Sinn, bilden bei ihm ein räumliches Wahrnehmungs- und Erfahrungsgefüge, zumindest als Analogon.

Das Projekt Rebstock kann als Beispiel für seine Vorstellung des Folding in der Architektur genannt werden. Hier suchte er Verbindungsstrukturen zwischen Objekt und Ereignis, um den Ereignischarakter zum Bedeutungsträger der Architektur zu machen. Eisenman möchte Raum und Zeit innerhalb eines urbanistischen Kontextes neu denken. Bedingung dafür, dass Zeit als eigene Bedeutungsdimension in die Architektur Eingang findet, scheint bei Eisenman zu sein, dass die Gesellschaft insgesamt mediatisiert, d.h. mit Virtualität und Immaterialität verknüpft wird.²¹ Laut Eisenman thematisiert der historische Städtebau Figur-und-Grund-Kompositionen, wobei die Solids Körper, also Gebäude darstellen und die Voids die Leere, d. h. Strassen oder Plätze. In Frankfurt sind die sich wandelnden Konzepte der Stadtplanung besonders deutlich erkennbar. Die Siedlungen aus dem späten 18. und frühen 19. Jahrhundert zeigten die typische Blockrandbebauung mit ihren klar gestalteten Straßenfronten und scharf ausgeschnittenen Innenhöfen. Während des 19. Jahrhunderts entstand mit den großen Boulevards und Alleen eine neue Struktur, bei der die Blöcke als Bänder zusammenwuchsen und ihre Rückseiten zu Resträumen wurden. Aus dieser Konstellation entwickelte sich die Idee des Zeilenbaus, bei dem Vorder- und Rückseite eine Gleichwertigkeit erhielten, da keine angrenzende Straße zu einer Prioritätenbildung führte. Bei der modernen Zeilenbausiedlung stellten die Gebäude zwar weiterhin die Figur dar, doch konnte sie als linearer Typ

endlos erweitert werden, und da sie von vornherein ohne spezifischen Kontext entwickelt worden war, gab es auch keine Grenze oder Kante mehr.²² Nun war der ganze offene Raum zu einem Überbleibsel geworden und die Gebäude schienen über dem Grund zu schweben. Nirgendwo zeigte sich dieser Urbanismus deutlicher als in dem suburbanen Ring um Frankfurts Kernstadt. Obwohl Ernst Mays Vorkriegssiedlungen revolutionär waren, zeigte sich ihre zerstörerische Wirkung für das Stadtgewebe in Frankfurt: Es gibt keine Hierarchie mehr, keine Rücksicht auf die traditionelle Vorstellung von Ort oder öffentlichem und privatem Raum. Das Problem dieser Konzeption bestand darin, dass unter dem Diktat der totalitären Idealisierung alle Orte und Menschen gleichgestellt wurden. Mit dem Ausbau der Autobahnen und des Flugverkehrs wurden weitere neue Anforderungen an die Stadtentwicklung gestellt. Eisenman meint, dass weder die Zeilenbausiedlung noch die Figur/Grund-Blockbebauung geeignet seien, den neuen urbanen Aufgaben gerecht zu werden.

Daher befürwortete er die Möglichkeit, die Figur/Grund-Objekte neu zu interpretieren, um jene Qualitäten aufzudecken, die schon immer im urbanen Gewebe vorhanden waren oder die vielleicht schon immer unterdrückt worden sind. Anstatt das Neue als etwas radikal anderes als das Alte zu betrachten, sucht er eine unscharfe Zwischenvariante, die er durch die Faltung erreichen will.

Die Neubetrachtung der Siedlungstypologien wird von Eisenman, insbesondere im Zusammenhang mit den Begriffen von Individualität und Wiederholung, zur wichtigen Grundlage des Projekts erhoben. Dieser Begriffswandel wiederum fußt auf dem Paradigmenwechsel von klassisch-moderner, mechanischer

Massenproduktion, wie in Rebstock-Nachbarschaft durch die Goldbergsiedlung gegeben, zu einem neuen Paradigma: der medialen Welt. Heutige Medien zerstören nach Eisenman nicht nur die Substanz des Originals, sondern den Charakter der Wirklichkeit, des Raumes und der Zeit selbst.²³ Es kann keine Gewißheit mehr darüber herrschen, was eigentlich Wirklichkeit konstituiert, was Ort, Zeit, und konkrete Erfahrung noch darstellen.

MEDIEN

Die medialen Ereignisse sind laut Eisenman so mächtig, daß sie eine neue Realität darstellen. Er bezeichnet Disneyworld als synthetische Realität und ein Rockkonzert als architektonisches Environment aus Licht, Klang und Bewegung. Mit Hilfe von Verstärkern und Lichtorgeln wird die physische Gegenwart, die Architektur, negiert; sie wird durch die Medien verschlungen. Infolge der Verschiebung vom mechanischen zum heute herrschenden medialen Paradigma, erfährt der Begriff der Reproduktion (und mit ihm der der "Wiederholung" als Thema des Siedlungsbaus, des Wohnbaus oder der Architektur allgemein) einen erheblichen Wandel. In Anlehnung an Walter Benjamins Essay Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit vertritt Eisenman die These, daß aus der mechanischen Reproduktion, wie etwa der Herstellung mehrerer Fotoabzüge aus demselben Negativ, immer noch einzigartige, definierbare Objekte mit individuellen Eigenschaften hervorgehen.²⁴ Bei der elektronischen Reproduktion jedoch gehen Begriffe wie Vorlage (Negativ), Original (Objekt) und Transformation schlicht verloren. "Medial" bedeutet "substanzlos" (vermittelnd). Schon deshalb ist die klassisch-moderne Siedlung heute obsolet: Die Frage ist natürlich, inwiefern das so

geführte Argument für die Architektur relevant ist, da diese durch ihre offensichtliche Materialität, zumindest als gebaute Realität, von einer medialen oder elektronischen Reproduktion nicht betroffen ist.

ZEIT

Der Zeitbegriff hat sich geändert, weil mediale Zeit schnell vorgespult, angehalten, zurückgespult und schließlich wiederholt werden kann. Während mediale, vermittelte Zeit veränderbar ist, benötigt die Bewegung im Raum reale Zeit. In diesem Sinne wird sie als Zeit der Gegenwart bezeichnet. Aber durch die Überflutung mit medialer Zeit, die die menschliche Erfahrungszeit verändert hat, existiert der Stillstand, die Gegenwart, die die Orte einmal bewohnt hat, nicht mehr. Die Rezeption des Menschen hat sich verändert. So bleiben Besucher in einem Museum kaum mehr stehen, um zu betrachten, sondern halten das Erlebnis photographisch fest. Es gibt keine Zeit mehr für das Original, denn unsere Erfahrungszeit hat sich grundlegend verändert. Parallel führt Eisenman den Begriff der Singularität als Gegenpol zur klassisch-modernen Individualität ein. Die Singularität eines Dinges besteht in der Andersartigkeit der Zeit dieses Dinges, nicht so sehr in der Andersartigkeit seiner Räumlichkeit. Singularität ist eine Eigenschaft des 'Entfaltens' in Raum und Zeit. Sie ist die Darstellung eines Gebildes sowohl im Raum als auch in der Zeit, sie ist Ort und Moment eines Objekts. Ein Ort, der sowohl zum Ankommen als auch zum Weggehen dienen kann, besitzt somit zwei Singularitäten und entfaltet sich periodisch in der Zeit.

Mit der Einführung der Vorstellung der Entfaltung in der Zeit versucht Eisenman der raumzeitlichen Verquickung,

die sich im Ereignis ausdrückt, habhaft zu werden: Architektur wird als "Ereignisenvironment" vorgestellt, nicht als statisches Objekt. Hierbei bleibt Architektur zwar insofern statisches Objekt, als sie die physische Gegenwart nicht negieren kann, sie kann aber die thematisierende Interpretation des Ereignischarakters sein. Die traditionelle Architekturtheorie ignoriert aber, so Eisenman, das Ereignis. Eine Figur- und Grund-Sichtweise, die das Ereignis außer acht lässt, kann insbesondere in bezug auf die Ereignishaftigkeit des Stadtraumes und auch in der städtebaulichen Planung nicht adäquat sein.

EISENMAN UND DIE FALTE

Laut Gilles Deleuze wandte sich Leibniz vom kartesischen Rationalismus und der Vorstellung eines stofflich, an körperliche Ausdehnung gebundenen Raums ab und stellte ihm ein alternatives Verständnis von Raum und Zeit gegenüber. Leibniz geht vom Labyrinth des Kontinuierlichen aus. Das kleinste Teilchen ist nicht der Punkt, sondern die Falte, gleichsam als die Ausdehnung des Punktes. Es erfolgt ein neues Verständnis des Objekts als 'Objektteil', also Objekt ereignis, das nicht mehr an der Einfassung eines Raums interessiert ist, sondern an der ständigen Variation von Materie in der Zeit (Modulation); etwa so, wie die Variationsberechnung der analytischen Mathematik die Definition des Objekts über die Diskussion der Veränderung des Objekts vornimmt.²⁵ Diese Modulation, die Entfaltung des Objektteils ist wohl etwa analog der Ausdehnung des Punktes zur Falte. Deleuze zufolge betrachtet Leibniz die Falte dabei als etwas Kontinuierliches. Sie hat eine ähnliche Funktion wie der Faden beim Marionettentheater. Innerhalb des

Fadens besteht ein Kontinuum von Aktivitäten, das in beide Richtungen des Fadens fließt, und einerseits der Puppe erlaubt, von der Hand manipuliert zu werden, während gleichzeitig ein Informationsstrom von der Puppe zur Hand fließt. Hier entsprechen Ereignisse einer heterogenen Serie einander in dem Sinn, daß sich das System nicht in einer Entweder-Oder-Beziehung befindet, sondern mit der potentiellen Energie des Ereignisses ausgestattet ist. Ein Ereignis ist nun das, was vor der Gegenwart war und noch nachwirkt. Es hat also Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft.²⁶

Eisenman geht es nun darum, einen bestehenden Kontext (Umfeld, Einflüsse) in der Zeit auszudehnen, um wiederum Singularität zu schaffen. Er sagt, das Neue soll im Verhältnis zum Vorhandenen unscharf abgebildet werden, wodurch das ganze Bild undeutlich oder verschoben wird, eine Art Bewegungsunschärfe erhält, und es zur Überlagerung kommt. Dabei gibt es keine grundsätzliche Unterscheidung von Altem und Neuem, wohl so wie Leibniz zwei Punkte nicht unterscheidet, sondern als eine Falte wahrnehmen würde. (Zwei Punkte des kartesischen Raums werden auf einer Falte im Kontinuum abgebildet.)

In diesem Sinne kann die Falte die Zeit der wandelbaren Beziehung und des Ereignisses am besten darstellen, so Eisenman. Das gefaltete Rebstockgelände ist das Resultat der Analogie der Ereignisstadt zur Deleuzeschen/Leibnizschen Affinität von der Zeit, dem Ereignischarakter der Materie und der Falte. In der Stadt Frankfurt gab es architektonische "Zeitfaltungen" aufgrund der Bombenangriffe während des Zweiten Weltkriegs. Die Kriegszerstörungen führten dazu, dass die ältesten Gebäude des Stadtzentrums zu den jüngsten wurden, indem sie zu den neuesten Bauten zählten, da

sie erst kürzlich (re)konstruiert wurden.

In bezug auf die Faltung gibt es laut Eisenman eine Parallele zu René Thom's Katastrophentheorie. Thom's Mathematik beschreibt nichtlineare Änderungen, bei denen dynamische, iterative Systeme abrupt und unsteigig von einem Zustand in einen anderen übergehen, und zwar unter dem Einfluß äußerer Kräfte (Kontrollvariablen, die die Zustandsvariablen bestimmen). Diese Transformationen oder „Katastrophen“ können in sieben Gattungen von Elementarkatastrophen eingeteilt werden, und zu jeder Gattung gehören topologische Transformationen des Phasenraums, der den Attraktor enthält. Der einfachste Katastrophentyp, bei dem nur eine Kontrollvariable eine Rolle spielt, ist die Falte. Thom modelliert eine Art Katastrophe mit einer neutralen Oberfläche, die durch eine variable Krümmung oder eine Falte gebildet wird, wobei die Flexionen Beugungen reiner Ereignisse darstellen.²⁸

Hierbei ist die Struktur (Ereignis) im Modell (gefaltete Oberfläche) angelegt, ebenso wie das Ereignis Erdbeben in dem Modell Sandhaufen angelegt ist. Ein einzelner Sandkorn kann ein Erdbeben auslösen, denn das Ereignis ist in der Struktur vorhanden, allerdings ohne daß man den Zeitpunkt oder das Sandkorn bestimmen könnte. Chaos im Sinne der Chaostheorie meint nicht das Fehlen jeglicher Ordnung, sondern die theoretische und praktische Unvorhersagbarkeit von bestimmten dynamischen Systemen, also Systemen, die aus sich bewegenden Teilen bestehen. Diese Unvorhersagbarkeit entsteht paradoxerweise aus der Tatsache des Zusammenspiels aller Teile eines solchen Systems, weil die chaotischen Transformationen gewissermaßen ein Zeichen der Ganzheit von Systemen sind. Unter dem Zusammenhang der Teile eines Systems versteht die Chaostheorie den

systemischen Ansatz, daß alle Teile miteinander interagieren, genauer, dass zwischen ihnen negative oder positive Rückkoppelungsschleifen bestehen können. Die mathematische Entsprechung der Rückkoppelung ist die Iteration. Das Ergebnis eines Rechenschrittes gemäß einer Gleichung erscheint im nächsten Rechenschritt als Eingabe der Gleichung. Ähnliche Ausgangsbedingungen können völlig verschiedene Resultate hervorbringen. Bei gewissen Werten liefern nichtlineare Gleichungen mehrere Lösungen; das System hat „Wahlmöglichkeiten“, zwischen denen es hin und her springt. Präzise quantitative Aussagen sind also unter Umständen unmöglich.²⁹

DAS PROJEKT REBSTOCKPARK

Peter Eisenmans Entwurf für den Rebstockpark spiegelt wesentliche Teile der zeitgenössischen städtebaulichen Diskussionsinhalte wider, die auch vielen Projekten der Stadt Frankfurt am Main zugrunde lagen. Im Städtebau ist üblicherweise wohn-, arbeits-, freizeit-, und verkehrstechnischen Bedürfnissen Rechnung zu tragen, und zwar unter der Zielsetzung eines verantwortungsvollen Umgangs mit der knappen Ressource Grund. Flächenschonendes Bauen und Dichte als Kontrapunkt zum Flächenfraß, den die dezentrale Siedlungspolitik des 20. Jahrhunderts verschuldete, sind daher die Schlagworte. Dichte kann dort entstehen, wo durch das Aneinanderlegen von Ziel- und Ausgangsort die Erschließungsfläche gering gehalten werden kann. Deshalb lässt sich urbane Qualität als Funktionsmischung (Nutzungsvielfalt) bei ausreichender Dichte definieren. Im Bewußtsein, dass die Gebäudezwischenräume den eigentlichen Lebensraum der Stadt darstellen, wird von der Vorstellung dieses Zwischenraums als Schleuse für den möglichst

reibungslos ablaufenden motorisierten Individualverkehr wieder Abstand genommen. Stattdessen soll Leben und Kommunikation in den Stadtraum Straße 'eingebaut' werden.

Die Stadt Frankfurt versuchte, diese Ziele mit den folgenden Strategien zu erreichen: Kernstadt und ausgewählte Siedlungsschwerpunkte sollten wachsen (polyzentrale Stadt). Veraltete gewerbliche Nutzungen sollten für neues Arbeiten und Wohnen erschlossen werden. Der Rebstockpark war Teil eines umfangreichen Grüngürtels im Stadtgefüge. Die Bauvorhaben sollten weitgehend parzelliert werden, um Überschaubarkeit, Vielfalt, zeitliche Differenzierung, und letztlich die Identifikation der Benutzer mit ihrem Gebiet zu gewährleisten.

EREIGNIS UND KATASTROPHE

Das Wettbewerbsgelände Rebstockpark liegt auf dem Gelände eines ehemaligen Militärflughafens aus dem Zweiten Weltkrieg im Nordosten von Frankfurt. Der 170 Hektar große Rebstockpark ist heute ein Naherholungsgebiet mit Schwimmbad, Sportanlage, Freiflächen und Schrebergärten. Am Südrand siedeln typische Randnutzungen wie TÜV, städtische Busbetriebe, das Battelle-Forschungsinstitut oder das Institut für Kernphysik der Universität. An der östlichen Stadteinfahrt bei der Messe gelegen, bietet das Gelände des weiteren ein Kontingent von 6200 periodisch genutzten Parkplätzen. Der Wettbewerb sah vor, 6000 Wohnungen und 3500 Arbeitsplätze auf den 25 Hektar im Nordwesten der Fläche zu gleichen Teilen zu verbauen, während die restliche Fläche dem Frankfurter Grüngürtel einverleibt werden sollte.

Die Begriffe Ereignis und Katastrophe, verstanden als

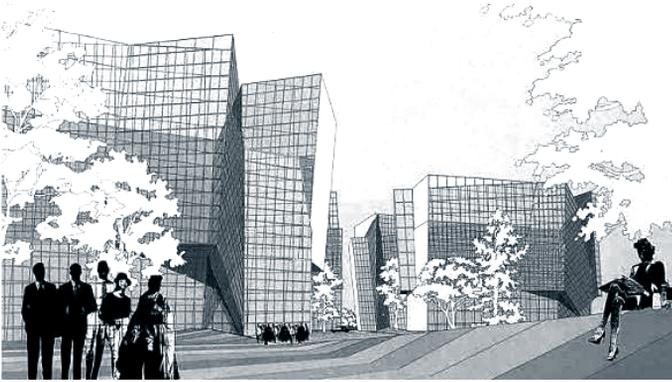
plötzlicher Übergang, umreißen das Rebstockprojekt und formulieren den urbanen Kontext von Frankfurt als mathematischen Prozess. Die Lage der Schmetterlingsfalte auf dem Wettbewerbsgrundstück wurde von der funktionellen Einteilung des Grundstücks abgeleitet.

Durch das Ereignis-Diagramm wurden zunächst die Schnitte A-G durchgeführt und über das gesamte Rebstockgelände ein orthogonales Raster (Mercator-Raster) gelegt (siehe Seite 53). Jede der sieben horizontalen Linien des Wettbewerbsgrundstücks (in der nordöstlichen Ecke) stellt die Grundrißprojektion eines der sieben Schnitte durch Thoms Ereignisdiagramm dar.

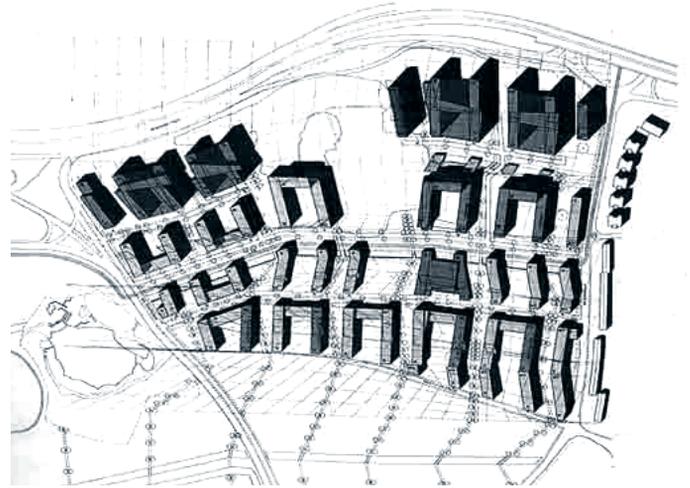
Dann folgte die Anpassung des orthogonalen Rasters an den Rebstockpark und an das Wettbewerbsgrundstück, indem das außerhalb des Wettbewerbsgrundstücks gelegene Areal auf die kleinere Fläche projiziert wurde, und die Wettbewerbsfläche anschließend wieder auf die Umgebung übertragen wurde. Diese Transformation stellte zuerst eine 'Verdichtung' des Rasters durch Adaptation an die Figuren des Geländes dar. Die anschließende Rückverbindung der Punkte des verdichteten Rasters mit den Punkten des ursprünglichen Rasters führte zu einer welligen (gefalteten) Oberfläche. So stellte Eisenman eine Beziehung zwischen der Faltung des Ereignisses und der Faltung des Raumes her. Die Höhe der Falten wurde auf die typologischen Gebäudehöhen komprimiert; das Ereignisdiagramm zersplitterte. Das durch die Anpassung verzerrte und verdichtete Ereignisdiagramm, sowie die dabei entstandene Raumfaltung lieferten eine räumliche Matrix, mit deren Hilfe Transformationsstudien durchgeführt wurden.

Die Ausrichtung der Baukörper wurde von den Rebstockparkfalten bestimmt, die Faltung der Gebäude und der Übergänge von den Falten des

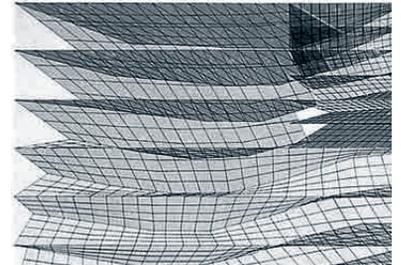
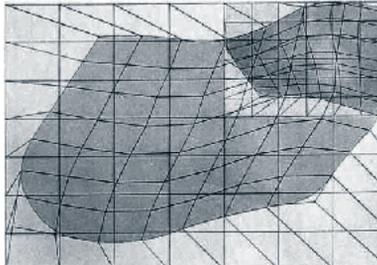
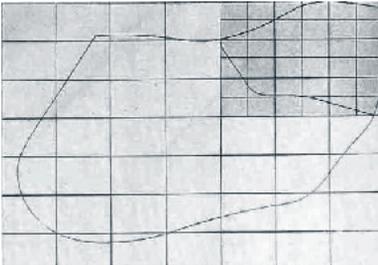
Wettbewerbsgeländes, so dass die resultierenden Konfigurationen auf die Positionen beider räumlicher Netze verweisen. Als Antwort auf den Genius Loci setzte Eisenman die für Frankfurt bezeichnenden historischen Typen Block-, Blockrand-, und Siedlungszeilenbebauung als Ausgangsbaukörper im Faltungsprozess ein, die in ihrer Kombination sowohl vorstädtische als auch städtische Kategorien darstellen.



P. Eisenman: Rebstockpark - Schaubild



P. Eisenman: Rebstockpark - Bebauungsplan



P. Eisenman:
Rebstockpark - Entwurfsansatz