

Am Beginn einer Stadtentwicklungsepoche der Resilienz? Folgen für Architektur, Städtebau und Politik*

Thomas Sieverts

1 Einleitung: Das Ende einer Epoche

Viele Stadtplanungsprobleme in den reichen Nationen der westlichen Welt sind Folgen eines historisch vorher nie dagewesenen breiten Wohlstands, der im letzten halben Jahrhundert entstanden ist. Einige Beispiele: Die spezifische Wohnfläche, die jeder von uns im Durchschnitt benutzt, hat sich in dieser Zeit mehr als verdreifacht. Damit hat sich die effektive Einwohnerdichte und damit auch die soziale Dichte auf ein Drittel verringert. Es ist in diesen 50 Jahren mehr Bauvolumen errichtet worden, als in den letzten 5 000 Jahren insgesamt. Entsprechend groß ist der Erneuerungsbedarf. Die Automobilität ist von 10 auf 50 Autos pro 100 Einwohner gestiegen. Die Unterbringung der Autos verursacht bisweilen mehr Kopfzerbrechen als die Unterbringung der Menschen. Ohne diese breite Automobilität hätte Suburbia nicht entstehen können: Auch Suburbia ist eine Folge des Wohlstands. Vieles von dem Wohlstand wird verschwendet, wir haben von allem mehr als wir brauchen.

Wir wissen, dass die materiellen Wachstumsraten, die zu diesem Wohlstand geführt haben, schon längst die natürlichen Lebensgrundlagen zerstören. Wenn wir diesen Zerstörungsfaktor einrechnen, haben wir schon seit mindestens zwei Jahrzehnten kein positives Wachstum mehr. Die Entwicklung kann und darf so nicht weitergehen. Es erscheint fast so, als ginge in der langen Geschichte der Stadt ein vergleichsweise kurzes Zwischenspiel zu Ende, ohne dass wir wüssten, was kommen wird.

2 Lehren aus der Vergangenheit, Spekulationen auf die Zukunft

Es erscheint nicht mehr unwahrscheinlich, dass wir in Zukunft wieder mit existentiellen Problemen in Form von neuen Lasten und Chancen in der Stadtplanung konfrontiert sein werden, griechische Verhältnisse können in jedem europäischen Staat auf-

brechen. Viele Probleme werden, bei aller Andersartigkeit, in ihrer Härte durchaus vergleichbar sein mit Existenzproblemen, die die Industrielle Revolution und ihre Folgen der Stadt beschert haben. Noch denken und planen wir sehr kurzfristig: Weder erinnern wir uns dabei der längerfristigen Vergangenheit, noch denken wir an eine längerfristige Zukunft – unser Denken bleibt der Gegenwart verhaftet. Baugeschichte und Stadtbaugeschichte waren in den fünfziger Jahren und noch bis in die siebziger Jahre schöne Bildungsfächer – mit unseren Stadtentwürfen hatten sie nichts zu tun. Das sollte sich ändern: Historische Vergleiche könnten unseren positivistischen Sichtweisen mehr zeitliche Tiefen geben und uns warnen, zu fortschrittsgläubig und unkritisch-optimistisch zu sein.

Beispiel: Wandel der Energieformen

Es könnte z.B. produktiv sein, eine Spekulation über die Zukunft der europäischen Städte in einen größeren historischen Zusammenhang zu stellen, festgemacht am Wandel der Energieformen: Wenn wir die großen Umwälzungen in unseren Städten in den letzten 200 Jahren beobachten, stellen wir fest, dass diesen Umwälzungen jeweils eine Umstellung auf neue Basis-Energien zugrunde lag: Die Umwälzungen von der auf Wasserkraft, Holz- und Torfenergie beruhenden Pferde-, Agrar- und Handwerkerstadt im 19. Jahrhundert zur kompakten Industrie- und Eisenbahnstadt auf der Basis von Steinkohle, ebenso wie die erneute Umwälzung von der kompakten Industriestadt zur weitläufigen Dienstleistungs-, Konsum- und Autostadt im 20. Jahrhundert auf der Basis von Erdöl. Bisher hat noch jede Umstellung der Basis-Energiequellen zu einer grundlegend anderen Stadtform geführt, und es würde somit unseren historischen Erfahrungen widersprechen, wenn die Umstellung auf erneuerbare Energieformen nicht ebenfalls wieder zu tiefgreifenden Umwälzungen in unseren Städten führen würde, verbunden mit Zerstörungen, aber auch neuen Chancen, denn bei den erneu-

*Überarbeitete Fassung des aus Anlass der Verabschiedung von Harald Bodenschatz aus Hochschuldiensten 2011 gehaltenen Vortrags.

Prof. Thomas Sieverts
Beltweg 26
80805 München
E-Mail:
tom.sieverts@googlemail.com

erbaren Energieformen haben wir es nicht mehr mit einer einheitlichen Energieform zu tun, wie bei den vorherigen Umwälzungen, die dann auch vereinheitlichend gewirkt haben, sondern mit einer Vielfalt von Energieformen (Sonne, Erdwärme, Biogas, Abwärme, Wind, Wasser ...), die – je nach geografischer Lage und unterschiedlichen Orten – in verschiedener Verfügbarkeit, Stärke und Zusammensetzung auftreten. So eröffnet sich die Möglichkeit, mit der Zeit durch schrittweisen Umbau und Transformation wieder durchaus örtlich und regional unterschiedlich geprägte Stadtformen entstehen zu lassen. Ein Beispiel für neue Chancen in der Stadtgestaltung!

Das sind noch sehr allgemeine Spekulationen, denn welche Folgen die erneuerbaren Energien im Einzelnen haben werden, kann heute niemand voraussagen. Werden z.B. konzentriert angebotene Energieformen zu Verdichtungen führen und dezentral-flächig zur Verfügung stehende Energieformen eher zu lockeren, dezentral organisierten Stadtformen und dezentralen Lebensstilen? Es scheint auf jeden Fall wahrscheinlich, dass auch die nächste Umstellung auf neue Energieformen neben neuen Chancen auch von schweren Belastungen begleitet sein wird. Denn die nächsten Umwälzungen werden ein Bau- und Stadtgefüge von historisch unvergleichbarer Komplexität treffen, und eine in ihrer Abhängigkeit von komplexen technischen Systemen und in ihrer unökologischen Lebensweise höchst verwundbare Gesellschaft!

Erschwert werden dürfte die Umstellung und die Transformation der Stadt noch dadurch, dass sich aller Voraussicht nach die materielle Wohlstandsentwicklung der letzten 50 Jahre in Europa nicht einfach fortsetzen wird: Ökologische (einschließlich klimatische) Belastungen setzen Grenzen, das Leben auf Pump wird ein Ende finden müssen und globale, wirtschaftliche Krisen werden eher einen Normalzustand als die Ausnahme bilden. In dieser Situation wird eine abnehmende, alternde und ärmer werdende Bevölkerung ein riesiges Bauvolumen und eine riesige Infrastruktur unterhalten und gleichzeitig transformieren müssen und dabei noch gezwungen sein, sich auf eine neue Lebensweise einzustellen.¹

2.1 Fragen an die Stadtgeschichte zur Überwindung großer Krisen

Kurz: Die Europäischen Städte müssen sich vorbereiten auf tiefe Krisen! Vielleicht könnte auch hier ein historischer Rückblick zugleich hilfreich und ernüchternd wirken, mit Fragen nach früheren Krisenbewältigungen: Wie sind die Städte in ihrer langen Geschichte z.B. mit den Folgen der Pest und mit den Zerstörungen der Feuersbrünste umgegangen, ohne ihre Identität zu verlieren? Haben wir eigentlich schon richtig begriffen, in welchem Maße die europäischen Städte in Ost und West in den letzten 50 Jahren vom höchst robusten Bau- und Infrastrukturerbe des langen 19. Jahrhunderts (bis 1914) gelebt haben? Wie z.B. die alten Handpumpen in Berlin aus dem 19. Jahrhundert, die an jeder Straßenecke standen, das Überleben der Bevölkerung bei Ende des Zweiten Weltkriegs gesichert haben? Wie sieht es in dieser Hinsicht mit unserer Infrastruktur heute aus? Wie stand es in der langen Geschichte der Stadt mit den Kräften lebendiger Selbstorganisation als Ausweg aus den Krisen, von der großen Depression Ende der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhundert mit ihren Selbsthilfesiedlungen über die Kriegszerstörungen und Mangelversorgung des Zweiten Weltkriegs, mit ihrem Ausweichen in die Schrebergärten bis hin zur Selbstversorgung in den Städten Osteuropas nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion aus den Produkten der Datschen und Kleingärten? Dies sind Fragen nach den unmittelbaren Auswirkungen von Krisen auf das tägliche Leben, die noch gar nicht so lange zurückliegen.

Ganz andere Fragen zielen auf Auswirkungen durch Umstellung auf erneuerbare Energien auf die Struktur der Wirtschaft: Sowohl die Industrielle Revolution wie auch der Siegeszug von Erdöl und Erdgas waren jeweils mit langjährigem wirtschaftlichen Aufschwung verbunden, basierend auf der Montan-Industrie bzw. auf der Automobil-Industrie und dem Fernstraßenbau.

Wird die Wende zu den erneuerbaren Energien ebenfalls zu einer neuen Gründerzeit führen, die mit der Entwicklung und Produktion der Solar-, Bio-, Geo- und Windenergiotechnologien zum Motor eines neuen, langen wohlstandschaffenden Kontratoeff'schen Wirtschaftszyklus und

(1) Im „Arbeitskreis Stadt“ des „Denkwerks Zukunft“, geleitet von Meinhard Miegel, habe ich wesentliche Anregung zur Neuorientierung der Bau- und Stadtentwicklung erhalten.

Vgl.: Meinhard Miegel: Exit. Wohlstand ohne Wachstum, Berlin 2010

Vgl.: Meinhard Miegel, Stefanie Wahl, Martin Schulte, Elias Butzmann: Lebenswerte Städte unter Bedingungen sinkenden materiellen Wohlstands - Herausforderungen und Maßnahmen. Memorandum des Denkwerks Zukunft - Stiftung kulturelle Erneuerung, Bonn 2012

gleichzeitig zum Antrieb einer grundlegenden Stadttransformation werden wird? So betrachtet, können in der Umstellung auf erneuerbare Energien auch Chancen für einen neuen, ökologisch vertretbaren Wohlstand liegen!

Für den Klimawandel fehlt es uns an historischen Beispielen, aber auch in der Geschichte hat es Völkerwanderungen aus Gründen des Überlebens und der Nahrungssuche gegeben! Der Klima-Wandel wird wahrscheinlich einerseits durch Ansteigen des Meeresspiegels und andererseits durch Trockenheit zur Verdrängung ganzer Völkerschaften und damit zu großen, weltweiten Flüchtlingsströmen führen. Wie ist die Herausforderung der friedlichen, weltweiten Aufnahme und Integration solcher Flüchtlingsströme zu bewältigen? Was bedeutet das für die Städte?

Alle dies Überlegungen führen zu Fragen nach Art und Ausprägung einer zukünftigen Lebensqualität und ihrer Messung: Wie schon angedeutet, wird in Mitteleuropa in Zukunft in der Masse der Bevölkerung der materielle Wohlstand wohl eher abnehmen. Das muss nicht unbedingt mit einer Verschlechterung der Lebensqualität verbunden sein: In den letzten Jahrzehnten ist das statistisch gemessene Wachstum des Bruttosozialprodukts – wie schon angedeutet – durch die damit verbundenen irreversiblen Naturzerstörungen real zu einem Negativ-Wachstum geworden. Wird es gelingen, einen neuen, verbindlichen Wohlstands-Index durchzusetzen, der auch nichtmaterielle Qualitäten einbezieht und Naturzerstörungen negativ einrechnet? Eine solche Entwicklung könnte vielleicht dazu führen, wieder stärker dezentral und regional zu wirtschaften und wieder stärker seinen Alltag in örtlich-regionalen Bezügen zu leben.

Auch in diesem Fragenbereich könnte ein historischer Rückblick vielleicht nützlich sein: Mit einer historischen Analyse könnte man den Zeitraum eingrenzen, in dem weiterer materieller Wohlstand nicht mehr nennenswert zu einer vernünftig begründbaren Lebensqualität beigetragen hat und man könnte auch historische Beispiele einer selbstorganisierten orts- und regional-bezogenen Lebens- und Wirtschaftsweise untersuchen, aus denen sich Elemente in Gegenwart und Zukunft übersetzen ließen.

Rückblicke können zwar unsere Kenntnisse erweitern und uns in unseren Erwartungen vorsichtiger machen, die weitere Entwicklung bleibt jedoch heute ebenso unbestimmt, wie sie für die Zeitgenossen der jeweiligen Umbruchzeiten seinerzeit auch gewesen ist.

3 Die Frage nach der Resilienz

In einer solchen Situation der Unbestimmtheit stellt sich die dringende Frage nach der Robustheit und Anpassungsfähigkeit der Städte, derartigen schweren Belastungen und Umwälzungen gewachsen zu sein, ohne ihre Identität, ihre Eigenart vollständig zu verlieren. Dies ist die Frage nach der Resilienz!²

Der Begriff der Resilienz fasst eine ganze Reihe von Merkmalen und Systemeigenschaften zusammen, die für die theoretische und praktische Durchdringung des aufgespannten Problemfelds nützlich sind.

3.1 Begrifflichkeit, Verhältnis von „Resilienz“ und „Nachhaltigkeit“

Im Wörterbuch (Pons, 1984) wird *resilience* mit „Unverwüstlichkeit“ übersetzt, ohne weitere Bedeutungen. In der Wikipedia-Enzyklopädie wird Resilienz auf psychische und ökologische Systeme bezogen: „Resilienz wird synonym für die Elastizität ökologischer Systeme benutzt. Elastizität ist ein Maß für die Geschwindigkeit, mit der ein Ökosystem, das von einer Störung ausgelenkt wurde, in seinen Ausgangszustand zurückkehrt“.

„In der Psychologie bezeichnet Resilienz die Aufrechterhaltung psychischer Gesundheit unter starkem Stress (z.B. Lebenskrisen, Krankheit, Verlust eines nahen Menschen). Aufrechterhaltung der psychischen Gesundheit ist eine Voraussetzung zur Bewahrung der persönlichen Identität.“

Die Begriffe „Elastizität“, „Gesundheit“ und „Identität“ lassen sich zwanglos auf „Stadt“ übertragen, wenn man nicht vergisst, dass Vergleiche von biologischen und psychologischen Systemen mit Stadt grundsätzlich problematisch und nur metaphorischer Art sind.

Der Begriff „Stress“ ist in Bezug auf Stadt eher ungebräuchlich, aber doch eine hand-

(2)
Vgl.: Anna Hitthaler: Wieder ein Modewort – Resilienz. In: Platinerin, Heft September 2011

liche Zusammenfassung von schweren Belastungen unterschiedlicher Art, zu denen z.B. neben Naturkatastrophen auch Flüchtlingsströme, Wirtschaftskrisen oder schnelle Erschöpfung der fossilen Energien gehören können, ebenso aber auch z.B. ein Zusammenbruch des sozialen Friedens oder mangelnde Mittel zur Erhaltung von Infrastruktur.

Der Begriff der Resilienz (Unverwüstlichkeit) muss, um seine Bedeutung und Kraft als etwas Besonderes zu erhalten, unterschieden werden von *Adaption* (Anpassung) und *Mitigation* (Beeinflussung). Resilienz steht für einen bestimmten Charakter: Resilienz steht wesentlich für die Erhaltung von Identität unter großen, existentiellen Belastungen.

Vom Begriff der Nachhaltigkeit unterscheidet sich der Begriff der Resilienz in seinem Wesenskern, seiner Perspektive: Während die Nachhaltigkeit eher die Erhaltung des Ganzen, die Einbettung in den Kontext der Umwelt im Blick hat, schaut die Resilienz eher auf die Erhaltung der spezifischen Eigenart, des besonderen, eigenen Charakters im Kontext des Umwelt.

Die Inhalte der Begriffe ‚Nachhaltigkeit‘ und Resilienz überschneiden sich in weiten Bereichen: Resilienz setzt Nachhaltigkeit voraus. Nachhaltigkeit jedoch setzt Resilienz nicht voraus. Im Begriff der Resilienz steckt eine spezifische Form der Nachhaltigkeit, es steckt darin über die materielle Nachhaltigkeit hinaus auch die Erhaltung der Struktur, des Charakters und des Wesens eines Artefakts.

3.2 Schlechte Voraussetzungen für Resilienz

Das Denken und die Förderung von Resilienz setzt eine bestimmte Grundhaltung voraus, begründet auf Erfahrungen und realistischer Vorstellungskraft. Die Voraussetzungen für die Entwicklung einer solchen, auch politisch wirksamen Grundhaltung sind gegenwärtig trotz eines politischen Bekenntnisses zur Energiewende schlecht. Die gegenwärtigen gesellschaftlichen Trends weisen nicht in Richtung Resilienz.

Es fehlt ebenso an lebendigem Zeitgeschichtsbewusstsein wie an lebendigen Zukunftsvorstellungen. Die große Depression Ende der zwanziger Jahre des vorigen

Jahrhunderts liegt schon jenseits zeitgeschichtlicher Erinnerungen. Die Erinnerungen an die Bewältigung der Katastrophe des Zweiten Weltkriegs in den Städten, als wir unsere Wohnungen mit anderen teilten, in Schichten zur Schule gingen und jeder Park ein Kartoffelacker war, verblassen; die großen Naturkatastrophen scheinen uns nicht zu betreffen und das gegenwärtige Entwickeln und Bauen ist auf kurzfristigen Gewinn, nicht auf robuste Dauerhaftigkeit angelegt. Boden und Baupolitik haben keine Priorität, sie stehen auf der politischen Tagesordnung ganz unten, in Wahlkämpfen spielen sie keine Rolle.

Einige Beispiele: Die spezifischen Flächen pro Einwohner, z.T. auch pro Arbeitsplatz, wachsen noch immer. Es ist noch immer keine Beschränkung auf recyclingfähige Baumaterialien und Baukonstruktionen in Sicht (die Bauabfallberge wachsen weiter, angereichert mit toxischen Stoffen, sie bilden die Hälfte aller Abfälle in Deutschland), die guten Böden werden weiter bedenkenlos dem Bauen geopfert und die Bauvorschriften werden weiter je einzeln, je nach Brancheninteressen, ohne Abstimmung untereinander und ohne gesellschaftliche Kontrolle maximiert.

Die Aufteilung großer Wohnbau-Komplexe in kleingestückeltes Teileigentum erschwert wegen der für Veränderungsentscheidungen sehr hohen Mehrheiten der Teileigentümer eine durchgreifende Sanierung grundlegend und macht eine Nutzungsänderung fast unmöglich. Die Abhängigkeit von großen, zentral organisierten, systemrelevanten Einrichtungen der Finanzwelt, der Technik und der Wirtschaft macht große Umstellungen in Richtung Resilienz immer schwieriger.

4 Auf dem Wege zur Resilienz unter Bedingungen der Unbestimmtheit

Um in einer solchen Situation überhaupt Gehör zu finden und Aussicht auf Erfolg zu haben, müsste eine resilienzfördernde Haltung heute vorsorgende Weitsicht mit einem Nutzen für die Gegenwart verbinden. Zur Veranschaulichung sollten einige Beispiele dienen:

Am Beispiel des noch vor wenigen Jahrzehnten in den Bauordnungen vorgeschriebenen Notkamins in jeder Wohnung – unabhängig vom Vorhandensein zentraler

Heizungsanlagen – lässt sich das skizzierte Prinzip erläutern: Heute ließe sich ein solcher Notkamin kaum noch vorschreiben, die Erinnerungen an die große Wirtschaftskrise von 1929 und an die Notzeiten des Zweiten Weltkriegs sind verblasst. Aber über die Popularität von offenen Feuerstellen – und sei es ein geschlossener, aber transparenter Schwedenofen – ließe sich durchaus für einen zusätzlichen Kamin werben!

Ein weiteres Beispiel aus dem Wohnungsbau: Für eine Form der Wohnungsaufteilung mit etwa gleich großen Räumen, die jeweils unabhängig voneinander von einer gemeinsamen Diele aus erschlossen werden, wird schon länger ohne großen Erfolg plädiert, obwohl dies eine Voraussetzung für Umnutzung mit Krisenfestigkeit darstellt. Mit dem Argument wechselnder Formen des Zusammenlebens, wie z. B. Einheit von Wohnen und Arbeiten oder neue Familienformen etc. ließe sich durchaus dafür werben.

Ein drittes Beispiel: Heute schon wird diskutiert und auch gefordert, dass städtische Freiflächen produktiv sein müssen, z. B. in ihren Beiträgen zur kulturellen Integration, zur Klimaverbesserung und zur Nahrungsmittelproduktion.³ Das wäre eine Disposition von Parks, die sich weiterentwickeln und ausbauen ließe und die auch für Notzeiten taugen würde.

Viele europäische Städte haben mit ihrem im Allgemeinen historisch abgeschlossenen Stadtwachstum und mit ihrem noch vorhandenen Wohlstand vergleichsweise gute Voraussetzungen für eine resilienzfördernde Haltung, wenn sie die erforderliche Erneuerung und den laufenden Umbau in Richtung Resilienz nutzen. Die wenigen, in Europa noch wachsenden Metropolen können ihre Dynamik für die große Transformation nutzen. Den schnell wachsenden Städten in den Entwicklungsländern werden nur die kostengünstigen Formen der Resilienz zur Verfügung stehen.

Prognosen sind – wie schon angedeutet – in einer solchen Umbruchsituation nicht möglich, wir können trotz aller Wissenschaft die Zukunft ebenso wenig voraussagen wie die Menschen in der Vergangenheit: Hätte James Watt als Erfinder der Dampfmaschine die Industrielle Revolution und ihre Folgen für die Städte vorhersehen können? Hätte Gottlieb Daimler nach der Erfin-

dung des Autos die Folgen für die Stadtentwicklung erkennen können?

Wenn wir schon nicht wissen können, wie die Städte der Zukunft aussehen werden, sollten wir unsere Energien nicht so sehr für Prognosen verwenden, sondern wir sollten die Unbestimmtheit als Freiheit interpretieren; das, was zu tun ist, nach unseren heutigen Maßstäben so haltbar, gut und so schön zu machen, wie wir es vermögen, aber so, dass zukünftige Generationen es auch anders nutzen, verändern und daran weiterarbeiten können, nach ihren Bedürfnissen.

In dieser Situation, in der niemand ein klares Rezept haben kann, ist wahrscheinlich ein tastendes, ausprobierendes Verhalten angemessen, um unterschiedliche Verfahren und Konzepte zu entwickeln und zu prüfen, ob und wenn ja, wie und warum sie sich bewähren.

Aber dieses experimentelle Verhalten müsste theoretisch angeleitet werden, und für diese theoretische Anleitung bietet die Theorie der Resilienz gute Grundlagen.

5 Merkmale und Formen von Resilienz

Die im Folgenden aufgeführten Merkmale kann man ebenso gut dem Begriff der Nachhaltigkeit zuordnen, sie gehören auch zur Resilienz, ohne diese festzulegen. Erst durch ihre unterschiedliche formgebende Kombination zu Bauwerken werden sie zu Merkmalen eines resilienten Bauwerks mit einer eigenen Identität, das heißt mit einem bestimmten stabilen Charakter.

5.1 Gemeinsame Merkmale

Die folgenden Merkmale scheinen mir besonders wichtig zu sein:

- Redundanz: Ein geringes Mehr an Erschließung, Fläche und Tragfähigkeit erlaubt eine Anpassung an neue Nutzungen ohne großen Aufwand, bei Erhaltung der Baudenität.
- Austauschbarkeit: Die einfache Austauschbarkeit von ausgedienten Systemen ermöglicht gleichzeitig Erhalt und Modernisierung ohne Zerstörung und trägt damit zur Erhaltung des Baucharakters bei.

(3)
Vgl.: Der Produktive Park, herausgegeben von Rudolf Scheuven und Marion Taube, im Auftrag des Regionalverbandes Ruhr, 2010

- Spielraum: Spielraum im Sinne von nicht auf Dauer festgelegtem, veränderlichem Raum bietet kurzfristige räumliche Beweglichkeit innerhalb eines zu erhaltenden Raumgefüges.
- Dezentralität: Dezentralität fördert Selbstorganisation und kleinteiligen Wettbewerb, aber auch eine einfachere Anpassung an neue Bedingungen.
- Zeitfenster: Die Wahrnehmung von Zeitfenstern, in denen sich Eingriffserfordernisse unterschiedlicher Art häufen, erleichtert einen Systemwechsel.
- Kreislauf: Bauen und Städtebau, Flächennutzungen und Infrastruktur müssen in langen, ungleichzeitigen und unterschiedlichen Zyklen und Kreisläufen gedacht und angelegt werden, um Erneuerungen und Modernisierungen langfristig planen zu können.
- Zuwendung: Zuwendung mit Rücksicht, Umsicht und Vorsicht bildet die Grundbedingung für sorgfältigen Erhalt und behutsame Anpassung als Voraussetzung resilienten Verhaltens.

Eine solche Begrifflichkeit führt – konsequent angewendet – zu einem anderen Charakter der Baukultur: Der in der Moderne vorherrschende Funktionalismus muss einem Städtebau und einer Architektur weichen, die viel nutzungsöffener und aus ökologischen Gründen viel dauerhafter ist, als es die klassische Moderne war, ohne charakterlos zu werden um gleichzeitig knappe Ressourcen effizient einzusetzen und um der offensichtlichen Unbestimmtheit der Zukunft entsprechen zu können: Es geht um „Kapazität und Prägnanz“⁴ ohne enge funktionale Festlegung.

5.2 Unterschiedliche Formen von Resilienz

Die unterschiedlichen Ziele und Merkmale können von ganz unterschiedlichen, ja gegensätzlichen Realisierungsformen materialisiert und konkretisiert werden: Bei der Suche nach Beispielen in der Praxis stößt man auf ganz unterschiedliche Formen von Resilienz. Diesen unterschiedlichen Formen und ihrer Weiterentwicklung lassen sich im Allgemeinen bestimmte wissenschaftliche Disziplinen bzw. Expertisen zuordnen:

- Resilienz durch robuste technische Konstruktion: Der klassische Fall eines Bauwerks, das fern der Zivilisation auf sich gestellt ist, wie z.B. ein Leuchtturm in der Arktis, dessen Robustheit auch ohne menschliche Eingriffe garantiert sein muss. Das ist ganz offensichtlich das Feld der Ingenieur-Wissenschaften!
- Resilienz durch kontinuierliche Zuwendung, Pflege und Reparatur: Das hölzerne Segelboot bzw. das reetgedeckte Holzhaus z.B. garantieren trotz ihrer Fragilität bei regelmäßiger Pflege, Reparatur und Bauteilaustausch eine dauerhafte Unverwüstlichkeit. Das liegt in der Verantwortung des Handwerks.
- Resilienz durch kulturelle Qualitäten, Ästhetik und geschichtliche Bedeutung als Anmutungsqualitäten, die auf Dauer geschätzt werden und sogar an Wertschätzung so gewinnen können, dass sie auch gegenüber ökonomischen Argumenten verteidigt werden. Ich bin der Überzeugung, dass es strukturelle Merkmale von Architektur und Außenraum gibt, die so robust sind, dass sie auch kulturell und ästhetisch überdauern! Zur Erforschung einer resilienten kulturellen Qualität haben Bau- und Kunstgeschichte ebenso beizutragen, wie Semiotik und Kulturwissenschaften.
- Resilienz durch dauerhafte Nutzbarkeit bei geringen Folgekosten: Langlebigkeit bei geringen Reparatur-, Anpassungs- und Betriebskosten. Hierfür sind Architekten und Bauökonomien zuständig.
- Resilienz durch robuste Bau- und Stadtgefüge: Vielseitig deutbare Stadtgrundrisse, Erschließungsmuster und unterschiedliche Parzellenzuschnitte ermöglichen den schrittweisen Austausch von Gebäuden und Nutzungen (Gleichzeitigkeit der Ungleichzeitigkeit). Diese Art von Resilienz kann nur mit einem langfristig angelegten Städtebau erreicht werden: Eine Verantwortung der Gebietskörperschaften!
- Resilienz durch die Rekombination von Stadtelementen: Die Stadt als ‚Hardware‘, die immer neu programmiert wird, ergänzt von geringfügigen, revidierbaren Umbaumaßnahmen in Leichtbauweise. Die Realisierung dieser Resilienzform setzt eine große Beweglichkeit in den

(4) Das Begriffspaar ‚Kapazität und Prägnanz‘ wurde von Alban Janson und Sophie Wolf rum geprägt

Vgl.: Der Architekt, Heft 5–6, 2006, S. 50–54

Verfügbarmöglichkeiten von Gebäuden voraus und damit eine grundlegend reformierte Eigentums- und Bodenpolitik.

- Resilienz durch Perspektivischen Inkrementalismus: Jede Umbau- bzw. Neubau- oder Ersatz-Maßnahme muss einen Beitrag zum öffentlichen Raum, zum städtebaulich-räumlichen Zusammenhang und zur Durchlässigkeit leisten. Eine ernsthafte Verfolgung dieses Ziels erfordert eine veränderte Bauordnung mit verändertem Baugenehmigungsverfahren.
- Resilienz durch radikale Dezentralisierung und regionalisierte Lebensweisen, gekennzeichnet von einer neuen Sesshaftigkeit, gepflegt von einer Generation, die von Lebensbeginn an mit den ubiquitär verfügbaren, raumüberspringenden Medien und Informationszugängen aufwächst. Hier haben wir es mit einer umfassenden gesellschaftspolitischen Neuorientierung als Querschnittsaufgabe zu tun!

Die sieben verschiedenen Formen von Resilienz sind in ihrer Reihenfolge etwa geordnet von *technischer Resilienz* über *Resilienz in Verantwortung der Gebietskörperschaften* bis zu Formen der Resilienz, die umfassendere gesellschaftspolitische Fragen aufwerfen.

Vielleicht werden sich unterschiedliche Resilienz-Typen herausbilden und durchsetzen, z. B. der Typ „robuste, schwere, pflegearme und langlebige Konstruktionen mit geringen Betriebskosten und großer Nutzungsoffenheit“ im Kontrast zu einem Typ „fragile, leicht ausbaufähige Konstruktion von hoher ästhetischer Qualität, resistent durch dauerhafte Zuwendung, Pflege und Austausch recyclingfähiger Elemente“ und nicht zuletzt zum Typ „Resilienz vorwiegend durch Lebensstil und Verhalten“. Die letztgenannte Form von Resilienz verweist auf die Notwendigkeit, dass bei allen vorwiegend auf die physische, gebaute Struktur gerichteten Untersuchungsansätzen immer mitbedacht werden muss, dass für gesellschaftliche Stressbewältigung passende räumliche Strukturen zwar hilfreich und unterstützend sind, dass aber der Kern der Stressbewältigung im politischen, sozio-ökonomischen und im sozio-kulturellen Bereich liegt.

So betrachtet, hat der Begriff der Resilienz eine ziemlich breite Bedeutung und steht sowohl für eine bestimmte ethische Grundhaltung und Einstellung gegenüber dem Planen und Bauen als auch für bestimmte, technisch-wirtschaftlich bestimmbare Merkmale und nicht zuletzt für bestimmte Verhaltensweisen.

6 Wirtschaftliche Überlegungen

Zu einer theoretischen Anleitung des Experimentierens gehören auch wirtschaftliche Überlegungen. Es wäre ein Fehler anzunehmen, die skizzierten Prinzipien würden in den Kosten nicht zu Buche schlagen: Resilienz ist nicht umsonst zu haben. Redundanz erzeugt Mehrkosten gegenüber einer eng maßgeschneiderten Konzeption, aber auch eine anspruchsvolle, auf Dauer angelegte Gestaltung und eine kontinuierliche Zuwendung und Pflege kosten ihr gutes Geld. Es bedarf der Abwägung, wie viel der Gesellschaft die Vorsorge wert ist. Zu dieser Abwägung gehören z. B. auch Stress-Tests unter unterschiedlichen Annahmen zur Wahrscheinlichkeit und Heftigkeit bestimmter Ereignisse.

6.1 Ansätze für Kostenreduktionen

Zum Teil könnten die Mehrkosten aber auch durch mehr Bescheidenheit und geschicktere Gestaltung aufgefangen werden, wie z. B.

- Reduktion der in den letzten Jahrzehnten aufgeblähten spezifischen Flächen pro Einwohner bzw. pro Arbeitsplatz auf das Notwendige. Ein analytischer Rückblick auf die letzten 60 Jahre könnte helfen zu ermitteln, ab welchem Jahr zusätzliche gebaute Fläche pro Einwohner bzw. Arbeitsplatz kaum noch zur Steigerung der Lebensqualität beigetragen hat. Und zwar auch weil im Jahresverlauf sehr viele Flächen untergenutzt sind und so verschwendet werden.
- Ersatz von gebauter Fläche durch Zeit: Nicht jede Funktion benötigt ein eigenes Bauwerk. Durch zeitlich gestaffelte Nutzungen auf derselben Fläche ließe sich sowohl bei den Bau- wie bei den Freiflächen eine erheblich verbesserte Ausnutzung erreichen und gleichzeitig das städtische Gefüge mit dem öffentlichen Raum beleben.

- Durch Mehrfach-Codierungen kann dasselbe Bauwerk bzw. dieselbe Freifläche unterschiedlichen Anforderungen genügen und verschiedenen Funktionen dienen. Ein solches Prinzip hat zur erstaunlichen Raumökonomie der vorindustriellen Stadt wesentlich beigetragen.

Die skizzierten Beispiele bedeuten eine Abkehr vom Prinzip des engfassten Funktionalismus der Moderne zugunsten eines robusten, gestalterisch anspruchsvollen Bauens und Gestaltens von nutzungs-offenen Bauten und Stadtgefügen, griffig zusammengefasst in dem von Sophie Wolfrum und Alban Janson geprägten, schon erwähnten Begriffspaar *Kapazität und Prägnanz* als zentrale Merkmale eines auf Dauer angelegten Planens, Bauens und Gestaltens.

Ökonomisch förderlich für eine resiliente Baukultur könnte auch eine Abriss- und Recycling-Gebühr sein, fällig bei Baubeginn, in der Höhe gestaffelt nach erwarteter Lebensdauer und Recyclingfähigkeit.

Der Überfluss an gebautem Volumen und Gebrauchsgegenständen würde es nicht zuletzt nahelegen, das Prinzip der Teilhabe durch Teilen, wie z.B. beim car-sharing, auch auf andere Bereiche auszuweiten: Anstelle von Eigentum sollte in stärkerem Maße das Prinzip Verfügbarkeit treten.⁵

6.2 Stresstests

Ein wichtiges Mittel zur Abschätzung der Resilienz, der Robustheit unter großen Belastungen könnte im Instrument des Stresstests liegen. In dem mit der Bankenkrise populär gewordenen Begriff des Stresstests geht es um die Simulation von krisenhaften Belastungssituationen unterschiedlicher Art in Bezug auf die Standfestigkeit der untersuchten Institution – in unserem Fall auf Stadt. Wenn auch – wie schon festgestellt – die sozioökonomische Stabilität ausschlaggebend ist, so kann doch ein resilientes baulich-räumliches Gefüge erheblich zur Stabilität beitragen.

Im Folgenden werden vier Beispiele von möglichen krisenhaften Belastungen skizziert: Zusammenbruch des Welthandels, große Flüchtlingsströme, Energieknappheit und Grenzen des Unterhalts der Masse des Gebauten, insbesondere der Infrastruktur.

Ein Zusammenbruch des Welthandels könnte z.B. zur Lebensmittelknappheit führen. In einem Stresstest könnte durchgespielt werden, wie weit Vorsorge getroffen wurde – z.B. zur Erhaltung und Pflege der guten, fruchtbaren Böden in der Stadt und in der Region – die wesentlich zur Nahrungsmittelproduktion beitragen könnten, um dadurch die Versorgungssicherheit der Stadt zu verbessern (Beispiel des Parks).

Große Flüchtlingsströme (aus klimatischen, soziokulturellen oder politischen Gründen) würden zu einer erheblichen Belastung der Städte führen – zumindest zeitweise müsste mit einer erheblichen zusätzlichen Belegung gerechnet werden. In einem Stresstest könnten die räumlichen Voraussetzungen durchgespielt werden, eine solche Belastung räumlich und organisatorisch human zu bewältigen (Beispiel der Wohnungsaufteilung).

Auch wenn es vielleicht nicht zur Einrichtung von öffentlichen „Wärmestuben“ kommen muss, wie sie in kalten Wintern während der Großen Depression in den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts und im kalten Winter nach dem Zweiten Weltkrieg eingerichtet worden waren, so könnten doch steigende Energiepreise in Verbindung mit schrumpfenden Einkommen trotz Ausbau erneuerbarer Energien zumindest zeitweise zur Verkleinerung heizbarer Wohnflächen führen, u.U. sogar zu je nach Raumnutzung abgestuften Temperaturen. Die Eignung von Raumgefügen in dieser Hinsicht sollte geprüft werden (Beispiel der Nutzungsoffenheit).

Vor allem aber wird der Transport betroffen sein. Vorsorge könnte in der allmählichen Nutzungsverdichtung und -mischung, in einer Regionalisierung der Wirtschaft sowie in der Förderung des Langsamverkehrs und des öffentlichen Nahverkehrs bestehen. Ob und wie alternative Antriebsformen das Problem lösen werden, wird die Zukunft zeigen.

Eine schrumpfende und ärmer werdende Bevölkerung wird ein noch immer wachsendes Volumen an Bauwerken, vor allem an öffentlicher Infrastruktur, betreiben und heizen, reparieren und modernisieren und schließlich schadlos beseitigen müssen. Die Grenzen der Belastbarkeit sollten in einem Stresstest ausgelotet werden.

(5)
Vgl.: Jeremy Rifkin: *Access – das Verschwinden des Eigentums*. 3. Auflage, Frankfurt 2007

7 Schlussbemerkungen

Ich meine, es ist an der Zeit, derartige nicht unwahrscheinliche Szenarien durchzuspielen, um herauszufinden, wie man schrittweise eine resilientere Raumstruktur so vorbereiten könnte, dass sie sowohl der Gegenwart dient als auch zukünftigen Belastungen standhält. Dabei sollten wir die herrschende Unbestimmtheit als Chance erkennen und für Planungs- und Bauexperimente in Richtung Resilienz nutzen. Resilient planen, bauen und umbauen wird im Zeitalter der ökologischen Nachhaltigkeit, des Klimawandels und der Umstellung auf erneuerbare Energien zu einer anderen Baukultur führen, zu einer Baukultur, in der wahrscheinlich viel weniger als bisher, aber dafür hoffentlich weitsichtiger und umsichtiger gebaut würde, zu einer Baukultur, in der rechtzeitig mitbedacht würde, ob und

wie eine schrumpfende und ärmer werdende Bevölkerung die Unterhaltslast der riesigen aufgehäuften Baumassen, vor allem aber der Infrastruktur, tragen könnte; zu einer Baukultur, die die notwendige, qualitätsvolle Transformation des Baubestandes als ihre Hauptaufgabe sieht.

Das, was wir heute bauen bzw. gründlich umbauen, muss und wird bestehen und genutzt werden bis weit in das nächste Jahrhundert hinein, es wird im Laufe seines Lebenszyklus mehrfach einen grundlegenden *Reset* seiner Nutzungen erfahren⁶. Wie das ablaufen wird, ist unbestimmt. Begreifen wir diese Unbestimmtheit als Freiheit und Chance zu einer der Zukunft verpflichteten und verantwortbaren Gestaltung – der Möglichkeitsraum hierfür ist weit und die zur Verfügung stehenden Strukturen und Formen sind vielfältig!

(6)
Angelus Eisinger, Jörg Seifert (Hg./EDS): Urban RESET, Freilegen immanenter Potenziale städtischer Räume / How to Activate Immanent Potential of Urban Spaces. Verlag Birkhäuser Basel, Barcelona, New York, 2012

