

# NACHHALTIGE QUARTIERSENTWICKLUNG IM FOKUS FLEXIBLER STRUKTUREN

AMELIE-THERES MAYER, PETER SCHWEHR, MATTHIAS BÜRGIN



*«Es ist eines der spezifischen Phänomene der Moderne, dass individuelle Objekte aus ihrem Kontext oder System herausgelöst werden.»*

CARL FINGERHUTH

Vorwort ..... 10

**E. 10 ASPEKTE DER ANPASSUNGSFÄHIGKEIT ..... 14**

**1. OPEN MIND ..... 18**

- 1.1. Die zwei Betrachtungsebenen der nachhaltigen Entwicklung ..... 21
- 1.2. Nachhaltigkeit auf der «Makro-Ebene» ..... 21
- 1.3. Soziale Nachhaltigkeit und Architektur ..... 22
- 1.4. Zusammenhang Anpassungsfähigkeit und Nachhaltigkeit ..... 23

**2. SYSTEM ..... 24**

- 2.1. Allgemeine Vorstellungen vom Untersuchungsgegenstand «Quartier» ..... 28
- 2.2. Baulich-räumliche Definition von Quartier ..... 29
- 2.3. Soziologische Definition von Quartier ..... 30
- 2.4. Grenzen von Quartieren ..... 30
- 2.5. Grenzenlosigkeit von Quartieren ..... 32

**3. ENTFLECHTUNG ..... 34**

- 3.1. Typologisierung von Quartieren ..... 37
  - 3.1.1. Einflüsse aus der Umgebung des Quartiers ..... 38
  - 3.1.2. Baulich-räumliche Merkmale ..... 39
  - 3.1.3. Soziale Merkmale ..... 48
  - 3.1.4. Identität eines Quartiers ..... 63
- 3.2. Arten der Anpassungsfähigkeit des Quartiers ..... 64
  - 3.2.1. Nutzungsflexibilität ..... 66
  - 3.2.2. Interne Flexibilität ..... 68
  - 3.2.3. Erweiterungsflexibilität ..... 72
  - 3.2.4. Planungsflexibilität ..... 75

**4. FEHLERTOLERANZ ..... 80**

**5. ANGEMESSENHEIT ..... 84**

- 5.1. Beeinflussbarkeit der Merkmale durch bauliche Eingriffe ..... 88
- 5.2. Zwischennutzungen als Sonderform der Anpassungsfähigkeit ..... 89
- 5.3. Effizienzsteigerung durch gezielte Eingriffe ..... 96

**6. SZENARIEN ..... 98**

- 6.1. Fokusthemen im Bereich der Anpassungsfähigkeit ..... 101
- 6.2. Messbarkeit der Herausforderungen ..... 104

**7. AUSGEWOGENHEIT ..... 106**

- 7.1. Ausgangssituation Standort Lenzburg ..... 109
- 7.2. Anforderungen an nachhaltige Gebäude und Quartiere ..... 109

**8. NUTZER IM FOKUS ..... 112**

- 8.1. Der Standort Lenzburg heute und in Zukunft ..... 116
- 8.2. Die künftigen Nutzer ..... 118

**9. VIELFALT ..... 120**

- 9.1. Konzept für den Standort Lenzburg ..... 123
  - 9.1.1. Städtebau ..... 123
  - 9.1.2. Identität ..... 123
  - 9.1.3. Besonderheit des Quartiers und Mehrwert für die Stadt ..... 124
  - 9.1.4. Identifikation der Nutzenden ..... 126
  - 9.1.5. Bezug zu bestehenden Strukturen ..... 127
  - 9.1.6. Bauliche Dichte und Nutzungsmix ..... 129
  - 9.1.7. Bewohnermix und Individualität ..... 130
  - 9.1.8. Geringe Umweltbelastung und hohe Energieeffizienz ..... 131
  - 9.1.9. Gestaltung ..... 134

**10. DENKEN IN LEBENSZYKLEN ..... 138**

- 10.1. Anpassungsfähigkeit auf städtebaulicher Ebene ..... 141
- 10.2. Anpassungsfähigkeit auf Gebäudeebene ..... 143
- 10.3. Flexibilität und Identität ..... 150

**U. UNTERSCHIED THEORIE UND PRAXIS ..... 152**

**A. ANHANG ..... 158**

Nachhaltigkeit ist eines der zentralen zukunftsorientierten Themen für Architektur, Stadtplanung und Wohnwirtschaft. Gemeinhin definiert als «eine Entwicklung, bei der die heutige Gesellschaft Rücksicht nimmt auf die Bedürfnisse zukünftiger Generationen» [1], kommt der Ansatz bereits im so genannten «Brundtland-Bericht» 1987 zum Ausdruck: «Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.» [2] Dass es dafür auch zukunftsfähiger Architektur bedarf, führen uns die Empfehlungen des schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) vor Augen. 2004 werden hier Leitlinien zum Thema «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» veröffentlicht, die sich auf die Gesamtheit des planerischen Handelns und Betreibens von Gebäuden beziehen und diesbezüglich ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Anliegen behandeln. [3]

Im Sinne der Empfehlungen des SIA wird im Folgenden davon ausgegangen, dass die Grundvoraussetzung für zukunftsfähige Architektur die nachhaltige Konzeption gebauter Strukturen in Bezug auf Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft ist. Dass ein Gebäude oder Quartier in der Gegenwart funktioniert, ist dabei jedoch keineswegs ausreichend: Es ist nur dann wirklich zukunftsfähig, wenn es nicht nur akkurat auf die heutigen Bedürfnisse antwortet, sondern sich auch mit der gleichen Geschwindigkeit, in der neue Bedürfnisse entstehen, an diese anpassen lässt [4] Um die Frage zu beantworten, was «zukunftsfähig» für den Bereich der Architektur konkret bedeutet, wird in dieser Publikation der Aspekt der Anpassungsfähigkeit besonders hervorgehoben.

Es werden – aufbauend auf der einleitenden Darstellung von zehn Ansätzen zur Förderung der Anpassungsfähigkeit – Grundlagen und konkrete Ansatzpunkte für eine nachhaltige Entwicklung dargelegt. Der Fokus liegt dabei auf der Quartiersebene. Auf eine Vorstellung des Untersuchungsgegenstands folgt in

[1] Hegger et al., 2007

[2] Brundtland, 1987

[3] Empfehlung SIA 112/1 (SIA, 2004)

[4] Plagaro; Schwehr, 2008

Kapitel 2 eine typologische Unterteilung von Quartieren in einzelne Merkmale. Diese ermöglicht es, diejenigen Aspekte darzustellen, die ein Quartier als «Lebensraum» kennzeichnen und als solchen veränderbar machen. Kapitel 3 listet dann verschiedene Arten einer möglichen Anpassung von Quartieren auf. Nach einer Auseinandersetzung mit Fragen der Angemessenheit und der Fehlertoleranz werden «Fokusthemen» im Bereich Anpassungsfähigkeit vorgestellt, das heisst Herausforderungen, auf die Gebäude und Quartiere in Zukunft reagieren können sollten. Es wird ein Beurteilungsraster eingeführt, das es ermöglicht, die Anpassungsfähigkeit von bestehenden Siedlungen und Gebäuden im Hinblick auf diese Herausforderungen zu messen. Dieses Raster rundet die theoretische Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit und Anpassungsfähigkeit im Kontext der Quartiersentwicklung ab.

Die Kapitel 7 bis 10 stellen den theoretischen Ansätzen einen auf Neubausprojekte ausgerichteten Praxisteil gegenüber. Zur Veranschaulichung werden die Erkenntnisse auf ein Projekt in Lenzburg (CH) übertragen. Bei dem zu bebauenden Grundstück handelt es sich um eine innerstädtische Brachfläche, deren Planung den ganzheitlichen «Blick über den Tellerrand» erfordert. In einem Interviewteil nehmen die Losinger Construction AG und die EBM – die Umsetzungspartner des Quartiers in Lenzburg – Stellung dazu, inwiefern eine nachhaltige Quartiersentwicklung erfolgreich umgesetzt werden kann und woran «Wunschvorstellungen» scheitern können.

PROF. DR. PETER SCHWEHR, AMELIE-THERES MAYER, MATTHIAS BÜRGIN

# 3

**Entflechtung** // Wenn wir Gebäude und Quartiere nachhaltig, das heisst ganzheitlich planen wollen, müssen wir das Gesamtsystem entflechten.

# 3



### 3. ENTFLECHUNG



Abbildung 9: Schematische Darstellung der Einflussparameter für die Definition eines Quartiers

#### 3.1. TYPOLOGISIERUNG VON QUARTIEREN

Um aufbauend auf den dargestellten Eingrenzungen des Untersuchungsgegenstandes die Anpassungsfähigkeit von Quartieren beleuchten zu können, bedarf es einer Typologie, welche der Beschreibung dient und den Vergleich verschiedener Quartiere ermöglicht. [41] Dabei soll die enge Verknüpfung baulich-räumlicher und sozialer Aspekte berücksichtigt werden. Ausserdem soll der Vergleich massstabunabhängig möglich sein, so dass auch kleinere mit grösseren «Quartieren» verglichen werden können. Die Beschreibung der Quartiere erfolgt hierfür über die drei Merkmalfelder «Einflüsse aus der Umgebung», «Baulich-räumliche Merkmale» und «Soziale Merkmale» (vgl. Abb. 9). Die Betrachtung des Umfelds ist

wichtig, da jedes Quartier Teil eines komplexen (Stadt-)Gefüges ist, innerhalb dessen sich Konkurrenzen (z.B. was die Identität anbelangt), aber auch Synergien (z.B. was die infrastrukturelle Anbindung des Quartiers betrifft) ergeben können. Über Merkmalkataloge werden alle Aspekte zusammengefasst, die Quartiere im Hinblick auf diese drei Merkmalfelder vergleichbar machen. Dabei kommt es zu Überschneidungen, da einzelne Merkmale Komponenten aus jeweils anderen Merkmalfeldern enthalten. Indem vermerkt wird, welche anderen Felder betroffen sind, wird darauf reagiert. Merkmale, die Quartiere zwar unterscheiden, die jedoch nicht direkt oder indirekt durch bauliche Massnahmen beeinflusst werden können, sind nicht berücksichtigt (z.B. Arbeitsplätze, Bildung usw.). Die Merkmale werden jeweils mit qualitativen Vorschlägen der Messbarkeit beziehungsweise Beschreibbarkeit belegt. Ziel der Typologisierung ist es, Quartiere in ihrer Entwicklung vergleichbar zu machen. Über die Splittung in Merkmale kann genau aufgezeigt werden, in welchen Merkmalfeldern Entwicklungsprojekte eingreifen. Langfristig kann beobachtet werden, welche Resultate die Eingriffe erzielen, ob sie in dieser Form auf Quartiere mit ähnlichen Merkmalen übertragbar sind und durch welche Eingriffe in anderen, bisher noch weniger berücksichtigten Feldern, das gewünschte Resultat verstärkt werden kann. [42] Ausgehend von der typologischen Darstellung sollen eine Entwicklung von Zielvorstellungen und eine Prüfung von Alternativen möglich sein, wenn es um die Frage geht, inwiefern sich Quartiere eigenständig oder durch gezielte Eingriffe verändern können. Dies kann die Organisation und Moderation von Prozessen vereinfachen.

[41] Eine Typologie ist nach dem Verständnis des CCTP Grundlage für typenbasierte Evaluation (Kernpunkt der Forschungsarbeit des CCTP). Typenbasierte Evaluation ist die systematische Untersuchung einer gebauten Struktur in Hinblick auf ihren Nutzen und Wert (vgl. [www.hslu.ch/cctp](http://www.hslu.ch/cctp)).

[42] Vgl. A.8: Ziel der typologischen Darstellung und Ausblick

7

**Ausgewogenheit** // Die Kunst liegt insbesondere im grösseren Kontext darin, trotz Gleichwertigkeit Bauten und Quartiere zu schaffen, die durch ihre Qualitäten Lebensraum mit hohem Identifikationsgehalt bieten.

7



## 7. AUSGEWOGENHEIT

### 7.2. ANFORDERUNGEN AN NACHHALTIGE GEBÄUDE UND QUARTIERE

Der Ausführung zu Grunde liegt ein Anforderungskatalog an nachhaltige Gebäude und Quartiere, der folgendermassen zusammengefasst werden kann:

#### 7.2.1 ANFORDERUNGEN AN DIE BAUKÖRPER



#### 7.1. AUSGANGSSITUATION STANDORT LENZBURG

Während sich die vorangegangenen Kapitel auf die Analyse von bestehenden Strukturen bezogen, zeigen die nachfolgenden Kapitel Planungsansätze für Neubaugebiete auf. Es werden sowohl allgemeine Anforderungen für die Entwicklung nachhaltiger Quartiere und Gebäude als auch Möglichkeiten der Umsetzung thematisiert, wobei das Gleichgewicht aus ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten im Vordergrund steht. Der exemplarisch in Kapitel 9 dargestellte Umsetzungsvorschlag – bezogen auf das Hero-Areal in Lenzburg (CH) – beinhaltet ein städtebauliches Konzept, einen Vorschlag zur individuellen Ausformulierung des Quartiers und den Entwurf eines Einzelgebäudes, das auf dem Areal Platz finden könnte. Die vorgeschlagene Umsetzung fasst die Erkenntnisse des im CCTP erarbeiteten Projektes «Hero-Areal Lenzburg – Nachhaltigkeit als Verpflichtung» [165] zusammen und legt den wissenschaftlichen Standpunkt bezüglich einer zukunftsfähigen Überbauung dar. [166]



Nachhaltige Bauwerke orientieren sich am Bedürfnis der Nutzenden und sind in vielseitigen und unterschiedlichsten Typologien realisierbar. Sie bestehen durch hohe architektonische Qualität in Funktion, Gestaltung, Ökonomie und Ökologie und sind Ausdruck einer neuen Baukultur. Dabei kommt der Regionalität eine grosse Rolle zu.

Nachhaltige Bauwerke sind Ausdruck einer Haltung. Bestehende und baurelevante Lebensformen sowie Lebensgewohnheiten (Wohnen, Arbeit, Mobilität, Freizeit) können durch eine kritische Reflexion abgebildet werden.

Nachhaltige Bauwerke verfügen über eine Technik, die sich an den Bedürfnissen, dem Verhalten und den Fähigkeiten ihrer Nutzer orientiert. Diese

[165] CCTP ab 2008 ([www.hslu.ch/cctp](http://www.hslu.ch/cctp))

[166] Der Vorschlag ist somit ein Stück Zukunftsmusik, bildet aber die Basis für die reelle Beplanung des Areals durch die Losinger Construction AG und die EBM.

Technik ist reduziert, entflechtet und dauerhaft. Ihre Wartung und Erneuerung ist einfach.

Nachhaltige Bauwerke sind einfach und sicher planbar und verfügen über eine hohe Akzeptanz bei Investoren, Bauherren, Nutzenden und Planenden. Sie werden ganzheitlich geplant und setzen eine disziplinübergreifende Zusammenarbeit voraus.

Nachhaltige Bauwerke werden wirtschaftlich über ihren gesamten Lebenszyklus betrachtet. Sie erzeugen Energie für den Eigenbedarf und stellen Überschüsse der Allgemeinheit zur Verfügung.

Nachhaltige Bauwerke weisen sich durch eine hohe Flächeneffizienz aus und gehen mit den Bodenressourcen sparsam um. Zudem zeichnen sie sich durch einen hohen Komfort und durch atmosphärische Qualität aus und führen zu einer geringen Umweltbelastung.

Nachhaltige Bauwerke lassen unterschiedliche Nutzungsszenarien zu und berücksichtigen das unterschiedliche Altern der Bauteile und Gewerke bereits in ihrer Konzeption. Die Bauteile beziehungsweise Materialien können wieder verwendet beziehungsweise recycelt werden, wodurch sie einen Beitrag zur ökologischen Kreislaufwirtschaft leisten (Stichwort Graue Energie). Die Technik ist flexibel und unterstützt eine Umnutzung.

### 7.2.2 ANFORDERUNGEN AN DAS QUARTIER

Ein nachhaltiges Quartier steht in direktem Bezug zu bereits bestehenden Strukturen oder kann diese ergänzen. Die Auseinandersetzung mit dem unmittelbaren Umfeld und die Planung der Einflüsse der Architektur auf den Aussenraum sind essenziell.



Ein nachhaltiges Quartier leistet einen wertvollen Beitrag zur städtischen Identität und ermöglicht den Bewohnenden und Arbeitenden die Identifikation. Wichtige Aspekte für die Wahrung des spezifischen Charakters eines Ortes sind die Integration alter Bestände und die Neunutzung innerstädtischer Brachflächen. Begründete Architektur – das heisst das Schaffen räumlicher Identität durch Ästhetik und die Einbindung der Bebauung in das bestehende Orts- und Landschaftsbild – gewährleistet die nachhaltige Akzeptanz des Quartiers.

Ein nachhaltiges Quartier gründet auf verdichteter Bauweise. Hierdurch werden bessere Bedingungen für den öffentlichen Nahverkehr geschaffen (Stichwort induzierte Mobilität) und im Sinne der Nachhaltigkeit wird der Bodenverbrauch minimiert (schonender Umgang mit Landressourcen).

Ein nachhaltiges Quartier fördert das Zusammenleben mehrerer Generationen. Ein vielfältiges Wohnungsangebot ermöglicht die Berücksichtigung unterschiedlicher Bedürfnisse und – beispielsweise für ältere Menschen – den Wohnungswechsel innerhalb des Quartiers. Die Integration von Altenwohn- und Pflegeeinrichtungen

mit öffentlichen Teilbereichen oder die Planung von Seniorenwohnungen als integrativer Bestandteil eines Quartiers unterstützen die Vernetzung der Generationen. Weitere Aspekte dieser Förderung sind eine gute Anbindung an Stadt und Naherholungsgebiete, konsequente Hinderisfreiheit und die Möglichkeit, mit veränderbaren Nutzungseinheiten auf wechselnde Lebensphasen der Bewohnenden zu reagieren.

Ein nachhaltiges Quartier fördert die soziale Integration. Essenziell sind die Berücksichtigung verschiedener sozialer Schichten und die Integration der Kommunikation mit ausländischen Mitbürgern. Kollektive Nutzräume und Freiflächen, aber auch öffentlich nutzbare Bereiche in oder um Bürogebäude, unterstützen dieses Vorhaben.

Ein nachhaltiges Quartier funktioniert symbiotisch. Die Gebäude sind für Wohnnutzungen, Büronutzungen und Kleingewerbe konzipiert. Dadurch entsteht ein interessanter Nutzungsmix, der das Zusammenleben im Quartier fördert. Gleichzeitig garantiert die Dichte der Bevölkerung, dass dieser Nutzungsmix funktioniert. Im Quartier bedarf es für die jeweiligen Nutzergruppen adäquater Einrichtungen, sofern diese nicht im näheren Umkreis vorhanden sind (Kinderbetreuung, Altenpflege usw.). Netzwerke (z.B. Intranet für Wohndienstleistungen, Tauschleistungen, Pflegedienste) stärken das soziale Gefüge und fördern den Wohnkomfort.

Ein nachhaltiges Quartier kann sich an die Änderungen in der Gesellschaft anpassen respektive sich gemäss neu entstehenden Anforderungen entwickeln. Wechselnde Platzbedürfnisse sind von Anfang an eingeplant. Die variable Dimensionierbarkeit der einzelnen Strukturen ermög-

licht spätere Erweiterungen oder Verdichtungen. Zudem können sich in einem nachhaltigen Quartier die Oberflächen während der Nutzungsphase mit den Bewohnern weiterentwickeln. Die einzelnen Gebäude werden so zu Identitätsträgern und bieten Gestaltungsfreiheit. Im Aussenraum ermöglicht eine variable Freiraumgestaltung diese Anpassbarkeit.

Ein nachhaltiges Quartier zeichnet sich durch ein ganzheitliches energetisches Konzept aus. Im grösseren Massstab können hier Strategien wie beispielsweise Energiegewinnung aus dem in der Siedlung anfallenden Abfall oder Wasserrecycling verwirklicht werden. Damit ermöglicht es den Bewohnenden ein «nachhaltig geführtes» Leben. Diese Aspekte sollten zudem für die Bewohnenden respektive Nutzenden erlebbar werden, so dass eine noch höhere Identifikation erreicht werden kann.