

Leitbild nachhaltiges Gebäude – strukturelle Voraussetzungen im Planungsprozess

Bei der Konzeption unseres heutigen 14. Arbeitskreises unter dem Thema

„Auftraggeber Kommune am Beispiel der Schullüftung bei Neubau und Sanierung“

kam mir ein Vortrag in den Sinn, den ich als junger Ingenieur vor 20 Jahren unter dem Titel „Leitbild nachhaltiges Gebäude“ zu strukturellen Voraussetzungen im Planungsprozess gehalten hatte. Ein großer Teil des damaligen Textes hat sich nach Prüfung als erstaunlich aktuell erwiesen und betrifft insbesondere auch die öffentliche Hand als Auftraggeber und so darf ich heute den Arbeitskreis mit diesen grundsätzlichen Betrachtungen als kleine Einführung eröffnen.

Der Wissenschaftsphilosoph Popper¹ hat in der Auseinandersetzung mit den totalitären Systemen des vergangenen Jahrhunderts den Begriff der „offenen Gesellschaft“ als Gegenentwurf zur Diktatur geprägt. Er meint, dass unser Verständnis von der Welt seinem Wesen nach unvollkommen ist und eine vollkommene Gesellschaft damit unerreichbar. Die unvollkommene Gesellschaft, mit der wir uns zufrieden geben müssen, ist allerdings fortwährend verbesserungsfähig.

Die offene Gesellschaft mit ihren Grundwerten Freiheit, Demokratie und Rechtsstaatlichkeit ist im Begriff, ihren Zusammenhalt zu verlieren, der jahrzehntelang der Verteidigung ebendieser Grundwerte gedient hatte. Stattdessen gewann in den letzten Jahrzehnten ein blindes Vertrauen in die Marktkräfte in allen Bereichen immer mehr an Bedeutung und Einfluss. Diesen Marktfundamentalismus bezeichnet übrigens der Börsenspekulant und Philanthrop George Soros² als eine weit größere Bedrohung für die offene Gesellschaft als jede totalitäre Ideologie. Zum einen werden dem sogenannten Regulativ des Marktes immer mehr Bereiche aus Nichtmarktsektoren überlassen, die unmöglich nach Marktprinzipien geregelt werden können, zum anderen begreift der Marktfundamentalismus das Funktionieren des Marktes selber und dabei insbesondere das der inzwischen alles Wirtschaften dominierenden Finanzmärkte nicht angemessen.

Der Marktfundamentalismus operiert mit dem aus den Naturwissenschaften übernommenen Begriff des Gleichgewichts der Kräfte. Übersehen wird dabei jedoch ein wesentlicher Unterschied. Während in den Naturwissenschaften der Mensch unabhängiger Beobachter ist (und sogar als solcher Einfluss auf das Geschehen und die Resultate nehmen kann, wie wir seit der Quantenmechanik wissen) ist er, was den ökonomischen und sozialen Prozess angeht, gleichzeitig Beobachter und Akteur, der sich auf Entscheidungen stützt, die nicht frei von Interessen und Vorurteilen aller Beteiligten und nicht zuletzt seiner selbst sind und damit wiederum Prozess und Ergebnis beeinflussend. Soros bezeichnet diesen Umstand als „Reflexivität des Geschehens“.

Damit sind – unabhängig von allen Ideologien – Fehlentscheidungen vorprogrammiert. Wenn wir diese Einsicht akzeptieren, muss es darum gehen, die Gesellschaft so offen wie möglich zu konzipieren, d.h. die Voraussetzungen zu schaffen, so schnell und flexibel wie

¹ Karl R. Popper, „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“, 7. Aufl. 1992 Mohr/Siebeck Tübingen

² Georg Soros, „Die Krise des globalen Kapitalismus“, A. Fest Verlag Berlin 1998

möglich auf erkannte Unzulänglichkeiten reagieren zu können und die Entwicklung in eine andere Richtung zu steuern.

Vielleicht sind die aktuellen Diskussionen um das Thema Klimakrise, die die Fridays for Future Demonstrationen ins Bewusstsein der Gesellschaft gebracht haben, ein Paradebeispiel für diese genannten Überlegungen von Karl Popper mindestens jedoch für Fehlentwicklungen in der Gesellschaft, wo auch immer ihre Ursachen liegen mögen. Gleichwohl ist es auch hier wichtig, so schnell und flexibel wie möglich auf die erkannten Unzulänglichkeiten zu reagieren und die Entwicklung in eine andere Richtung zu steuern.

Seit Ende des 20. Jahrhunderts wird uns immer bewusster, dass wir als Menschheit nur überleben werden, wenn wir unser Wirtschaften dem natürlichen Kreislauf anpassen. Deshalb ist ein Schlüsselwort der Lokalen Agenda 21, des kommunalen Aktionsprogramms für dieses Jahrhundert die Nachhaltigkeit. Das meint die Fähigkeit, so zu wirtschaften, dass die Bedürfnisse künftiger Generationen durch unser heutiges Tun nicht eingeschränkt und möglichst viele Entwicklungsoptionen offen gehalten werden. Es ist allgemein anerkannt, dass wir von einer solchen Wirtschaftsform heute weit entfernt sind und uns vielleicht immer noch weiter davon entfernen.

Hier wird sich letztlich erweisen, inwieweit unsere Gesellschaft tatsächlich offen ist und die Fähigkeiten zu Kurskorrekturen an einem als unhaltbar erkannten Weg besitzt.

Eine wichtige Rolle auf dem Weg zur Nachhaltigkeit spielen die Verminderung des Energie- und Ressourcenverbrauchs und der Umbau der Energieversorgung.

Die folgenden Überlegungen beziehen sich auf das Beispiel Gebäudeplanung, lassen sich aber ohne weiteres auch auf andere Planungsbereiche (etwa Stadt- und Regionalplanung-Verkehrsplanung) übertragen.

Was beinhaltet nun das Leitbild nachhaltiges Gebäude? Konkret für ein Gebäude bedeutet das die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus, d.h. Planung-Bau-Betrieb/Unterhalt-Umbau-Weiternutzung-Abriss.

Für die einzelnen Phasen sind verschiedene Einflussfaktoren auszumachen und zu bewerten. In der Bauphase spielen vor allem die verwendeten Materialien und ihre Vorgeschichte, d.h. deren Herstellung und Gewinnung eine Rolle. Zu berücksichtigen sind notwendige Prozessenergie, Prozessemissionen und –abfälle, der Landschaftsverbrauch für die Gewinnung der Rohstoffe und der Transport zur Baustelle. Auch im eigentlichen Bauprozess wird wiederum Energie benötigt, es entstehen Emissionen, Abfälle und Landschaftsverbrauch. In der Nutzungsphase spielen vor allem baubiologische und toxikologische Fragen eine Rolle für ein gesundes Raumklima, dazu kommen der Energieverbrauch für Gebäudeheizung, Befeuchtung und Warmwasserbereitung und –ganz weit gefasst - bis hin zum Bedarf für die Mobilität der Bewohner. Für den anfälligen Ersatz und Austausch von Teilen sind im Wesentlichen wieder die Aspekte aus der Bauphase zu betrachten.

Der Kreis schließt sich mit den im Rückbau gewonnenen, wiederverwendbaren Materialien. Andere Stoffe sind vielleicht kompostierbar und werden auf diese Weise in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt. Nicht ganz unproblematisch sind die Emissionen und Rückstände bei Entsorgung auf Deponien und in Müllverbrennungsanlagen. All das sollte – neben der

klassischen Planung, die Ästhetik, Wirtschaftlichkeit und Funktionalität gewährleisten muss – in der Planungsphase berücksichtigt werden, um tatsächlich nachhaltiges Wirtschaften zu gewährleisten.

Horst W. Rittel hat das folgendermaßen formuliert:

„Design (*Entwerfen – etwa in der Bau- oder Stadtplanung*) ist planendes Handeln bemüht um die Kontrolle seiner Konsequenzen. Es erfordert sorgfältiges informiertes Urteilen. Es ist nicht immer vorrangig mit dem Erscheinungsbild befasst, sondern mit allen Aspekten seiner Folgen wie Herstellung, Handhabung *bzw. Funktion* und Wahrnehmung, aber auch den ökonomischen, sozialen, kulturellen *und ökologischen* Effekten. Zu entwerfende Objekte *bzw. Pläne* sollten nicht in Isolation, sondern im Zusammenhang mit dem Kontext verstanden werden, in die sie platziert werden.“³

Wie wichtig diese Betrachtungen sind, zeigt sich im Verhältnis der Bilanzen der einzelnen Lebensphasen. Für ein ölbeheiztes Mehrfamilienhaus im heutigen EnEV Neubaustandard entfallen bei 80 Jahren Gebäudelebensdauer ca. 90 % des gesamten Energiebedarfs auf die Gebäudeheizung während der Nutzung, nur ein kleiner Teil der Energie geht in Roh- und Ausbau, Anlagentechnik und Abriss- wobei für den Rohbau sogar schon die vorgelagerte sogenannte graue Energie der Baustoffe mit berücksichtigt ist.⁴

Natürlich verschieben sich diese Zahlen etwas, wenn man statt einer Energiebilanz eine Kostenbilanz oder eine Ökobilanz erstellt und auch die Bauweise und die verwendeten Baumaterialien spielen eine wichtige Rolle für das konkrete Ergebnis, aber die tendenzielle Aussage ändert sich nicht.

Das Ziel eines nachhaltigen Gebäudes ist nicht neu. In den letzten Jahrzehnten sind Konzepte und Instrumente für das ökologische Bauen und die nachhaltige Stadt entwickelt worden. Dabei stehen Bedürfnisse der Bewohner und Nutzer im Vordergrund; schließlich verbringen wir durchschnittlich 90 % unseres Lebens in Gebäuden, aber ebenso wichtig sind sorgsamer Umgang mit der Natur und wertvoller Bausubstanz, geringer Ressourcenverbrauch und die Vermeidung von Umweltbelastungen während der einzelnen Lebensphasen des Gebäudes.

Stellvertretend für die Vielzahl der Überlegungen und die Klassifizierungssysteme seien hier die DGNB Zertifizierung, das vom BBSR entwickelte BNB- Bewertungssystem nachhaltiges Bauen – oder mit dem Fokus auf die energetische Seite das Passivhauskonzept genannt.

Trotz dieser bekannten und klar definierten Zielvorgaben für nachhaltiges Bauen wurden in der Vergangenheit und werden bis heute die weitaus größte Anzahl der entstehenden Gebäude diesen wichtigen Anforderungen kaum gerecht. Neben den offensichtlichen Gründen eines im Verhältnis zu geringen Energiepreises und unzureichenden gesetzlichen Regelungen- das Bauen nach Energieeinsparverordnung sichert ja nur ein gesetzlich vorgeschriebenes

³ Horst W. J. Rittel, „Planen, Entwerfen, Design“, Kohlhammer 1992

⁴ 1260 m² Wohnfläche, 74,2 kWh/m²a, C. Ospelt, „Ökobilanz von Gebäuden: Methodik und Anwendung“, Diplomarbeit, LESO, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, 1995

Klassische Anforderungen

bautechnisch

Statik
Wärmeschutz
Feuchtigkeitsschutz
Schallschutz
Feuerschutz
Schutz vor Schädlingsbefall

bauwirtschaftlich

Arbeitseffektivität
Arbeitsauslastung
Haltbarkeit
Kosten
Transportaufwand

ästhetisch

Ästhetik
Reizvielfalt
Formgebung
Farbgebung
Identifikation
Einfluss auf das
Landschaftsbild

Umweltverträglichkeitskriterien für Baustoffe und Gebäude

Ökologische Anforderungen

volkswirtschaftlich

Energieinhalt
Rohstoffinhalt
Umweltbelastungen

gesundheitlich

Behaglichkeit
Sicherheit
Arbeitsschutz
toxikologische Risiken und
Wirkungen

abfallwirtschaftlich

Wiederverwendbarkeit
Sekundärrohstoffinhalt
nötiger Deponieraum

Kriterien zur Umweltverträglichkeit für Baustoffe und Gebäude nach Albrecht⁵

eine weitere wesentliche Ursache dafür in den unterschiedlichen Interessen von Bauherr, Architekt und Nutzer und ihrem Verhältnis zueinander im normalen Planungsablauf. Während der zukünftige Nutzer, wenn er nicht zugleich der Bauherr ist, kaum am Prozess beteiligt ist, wird das Verhältnis Bauherr/Architekt aus mehreren Gründen vom Architekten dominiert.

1. Der Bauherr hat meist zwar gewisse Vorstellungen, wie das Endprodukt aussehen soll, ist aber Laie, was den Prozess, Materialien, Preise etc. anbelangt und kann erst am Ende prüfen, ob das Produkt seinen Vorstellungen entspricht. Ein Gebäude ist ja an sich schon eine besondere Ware, die sich durch eine sehr lange Lebensdauer auszeichnet und in der Regel eine Einzelanfertigung. Oft wird sie erst konzipiert, kann also nicht so ohne weiteres vor Vertragsabschluss mit Alternativen verglichen werden. Ohne fremde Hilfe ist der Bauherr zu Beginn des Planungsprozesses meist nicht in der Lage, seine Vorstellungen in eine konkrete Aufgabenstellung zu fassen.

2. Für den Architekten, als Baumeister und Künstler spielen Fragen der Nachhaltigkeit und der energetischen Gebäudeplanung oft nur eine untergeordnete Rolle. In vielen Fällen

⁵ R. Albrecht, „Kriterien der Umweltverträglichkeit von Baustoffen“, in Umweltgerechte Baustoffe, Bericht zum

wurde der gesetzlich geforderte Wärmeschutznachweis vom Statiker mit erledigt (man stelle sich den umgekehrten Fall vor!). Die Fachplaner, deren Arbeit sich auf ein eng begrenztes Gebiet beschränkt, sind im klassischen Planungsprozess keine unabhängigen, gleichberechtigten Partner, sondern bringen meist erst im Nachhinein Licht und Wärme in den vorgegebenen Entwurf.

3. Der Architekt wird nach HOAI und damit prozentual von der Gesamt-bausumme bezahlt. Er wird aus verständlichen eigenwirtschaftlichen Erwägungen versuchen, den Anteil des Budgets, von dem sein Honorar maßgeblich abhängt, so hoch wie möglich zu halten.

Dazu noch einmal Rittel:

„Es ist kein Wunder, dass jeder Planer und Entwerfer das verkaufen möchte, was er am besten kennt. So wird ein Architekt einen Klienten kaum jemals vom Bauen abhalten und ein Immobilienmakler wird vorschlagen, nach bereits existierenden Gebäuden auf seiner Liste Ausschau zu halten. Das ist das Problem der dominanten Gesichtspunkte. Ein Ökonom sieht ökonomische Probleme, ein Ingenieur sieht technische Probleme, ein Manager sieht Managementprobleme, während alle anderen Gesichtspunkte im Hintergrund bleiben, um später behandelt zu werden (wenn überhaupt?). Aber Entwurfsprobleme sind allumfassend und passen nicht ordentlich in die Schubfächer eines einzelnen Berufs.“

Es liegt nahe, dass jeder einzelne Planer mit der Komplexität der Problematik unter Berücksichtigung seiner eigenen, legitimen Interessen überfordert ist, wenn er die ungeteilte Gesamtverantwortung übernehmen muss.

Eingangs wurde die Hypothese von der Unzulänglichkeit unseres Wissens von der Welt und der daraus folgenden Fehlbarkeit unseres Urteilsvermögens vorgestellt. Wir haben es folglich hier mit einem **strukturellen** Problem zu tun, was nur durch eine **strukturelle Veränderung im Planungsablauf** gelöst werden kann. Ein Vorschlag wäre, die Verantwortlichkeiten der Beteiligten neu zu definieren und die ungleiche Zweierbeziehung zwischen Bauherr und Architekt dadurch aufzulösen, dass ein Energie- und Umweltberater oder -planer von Anfang an in die Planung einbezogen wird. Durch diesen Schritt, auch **integrale Planung** genannt, wird erstmals echter Wettbewerb in die Planung eingeführt, denn Architekt und Energieplaner müssen sich im kreativen Konflikt bemühen, den besten Kompromiss zu finden. Dabei sind sich beide Planer als Fachleute ebenbürtig und können und müssen ihre Vorstellungen gegenseitig hinterfragen, verteidigen und durchsetzen, wodurch den Bauherren eine wirkliche Entscheidungsmöglichkeit eingeräumt wird. Naturgemäß werden die Vorschläge des Architekten mehr in künstlerisch-ästhetische Richtung zielen, während der Umweltplaner eher um das Ziel des nachhaltigen Gebäudes und die Minimierung der späteren Betriebskosten bemüht ist.

Die bisherigen Praxisbeispiele zeigen, dass durch diese veränderten Planungs-voraussetzungen unter sonst gleichen Rahmenbedingungen Gebäude realisiert werden können, die nicht nur den Zielvorstellungen des nachhaltigen Gebäudes weitaus besser gerecht werden, sondern die oft auch preiswerter sind als herkömmliche Lösungen.

Wie könnte so etwas in der Praxis aussehen?

Eine Möglichkeit wäre, insbesondere auch für die kommunalen Auftraggeber, Planungsaufträge in einem wettbewerblichen Verfahren zu vergeben. Man könnte, ganz im Sinne der HOAI, die ja bei Planungsaufgaben generell auf unterschiedliche kreative Lösungen und eben nicht auf das finanziell niedrigste Angebot des Planers abstellt, die LP 2 Vorplanung als Ideenwettbewerb ausschreiben, bei der die Teilnehmer ihre grundsätzliche Herangehensweise und ihre Ideen erarbeiten und dann den Entscheidern im Bauausschuss oder der Gemeindevertretung präsentieren. Der überzeugendste Ansatz wird dann zu Ende geplant und umgesetzt. Natürlich ist das erst einmal ein Mehraufwand- das Planungsverfahren dauert etwas länger und man muss sich als Auftraggeber deutlich mehr Gedanken um die Aufgabenstellung machen, die ja bis dato in LP 1 vom beauftragten Planer teilweise selbst mit formuliert wird.

Ich bin dennoch davon überzeugt, dass sich dieser Aufwand lohnt und damit bessere und vor allem nachhaltigere Lösungen entstehen können und kann Ihnen und Ihren Kommunen an dieser Stelle unsere Unterstützung als Landesenergieagentur anbieten, wenn Sie sich für einen solchen Prozess entscheiden.