Baukonstruktion/Bauelemente

Nachhaltig Bauen

Besonders im Baubereich wird der Begriff „Nachhaltigkeit“ sehr strapaziert. Es gibt fast keinen Baustoff oder Bauprodukt, das nicht die Klassifikation „nachhaltig“ für sich in Anspruch nimmt. Ein Begriff, mit der die Werbung mittlerweile Unmengen von Produkten bewirbt. Und die Kaufbroschüren mancher Immobilienhändler klassifizieren selbst Autogaragen mit „nachhaltig“. Zur Begriffsinflation beigetragen dazu hat auch die oft emotional und einseitig geführte Begriffsbestimmung der Nachhaltigkeit, wenn gute Argumente fehlen. Besonders durch die in Deutschland sehr einseitig ausgerichtete Fokussierung auf Energieeinsparung und Wärmeschutz. So werden beispielsweise in Massen Fassaden und Dächer in überdimensionierten Kunststoffdämmschichten eingepackt, wodurch nicht nur die ohnehin stark reduzierten Ressourcen des Erdöls stark strapaziert werden, sondern auch das Schutzziel Gesundheit bezüglich des Brandschutzes vernachlässigt wird. Und die staatlichen Fördermaßnahmen und fiskalischen Hilfestellungen unterstützen den für Bauherren über die Werbung herbeigerufenen Eindruck, nur mit billigen baulichen Dämmmaßnahmen Energie nachhaltig zu nutzen und deshalb nachhaltig zu bauen.

Fassade Denkmalschutz;
Foto Krolkiewicz

Begriff Nachhaltigkeit

Leitbild

Für Deutschland wurde durch die Enquetekommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“ das Leitbild einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung mit Abschlussbericht vom 26. 06. 1998 (Drucksache 13/11200) erarbeitet. Das Leitbild basiert sowohl auf dem Abschlussbericht der Brundtland-Kommission der UN von 1987 als auch der Rio-Konferenz der UN 1992. Darin haben 178 Staaten weitere Maßnahmen in der Umwelt-, Entwicklungs-, Sozial- und Wirtschaftspolitik gefordert. Demnach sollen durch eine nachhaltige Entwick-

lung die Bedürfnisse der heutigen Generation erfüllt werden, ohne die Möglichkeiten späterer Generationen einzuschränken. Daraus leiten sich mannigfache Anforderungen, auch für Projekte des Bauens generell und der Wohnungswirtschaft im Besonderen ab, die in folgende drei Kategorien gegliedert werden können:

- Ökologische Dimension der Nachhaltigkeit,
- Ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit und
- Soziale und kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit.

fehlende Nachhaltigkeit; Foto Foto Krolkiewicz

Lebenszyklus

Für den Bereich „Bauen“ lassen sich daraus verschiedene Schutzziele ableiten. Im Rahmen einer Betrachtung der Lebensdauer wird die Optimierung sämtlicher Einflussfaktoren über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes – von der Planung über die Ausführung bis zum Abriss – sowie der für die verarbeiteten Baustoffe notwendigen Rohstoffgewinnung betrachtet.

In Deutschland geht der Begriff der „Nachhaltigkeit“ historisch auf die Forstwirtschaft zurück. Ziel war es, darin festzuschreiben, wie das Gleichgewicht zwischen Nutzung und Regeneration des Waldes hergestellt werden kann. So heißt es dort: „Wer einen Wald hegt, muss darauf achten, nicht mehr Holz zu schlagen als nachwächst.“ Die deutsche Forstwirtschaft war damit seiner Zeit, ohne Normen und Vorschriften, fortschrittlicher als viele heutigen Investoren es im Wohnungsbau sind. Denn derzeit wird noch immer zu wenig Wert auf den Ressourcenschutz der Rohstoffe – Beispiel: Überdimensionierte Dämmstoffpakete, hergestellt aus dem Grundstoff Erdöl oder Fensterherstellung aus Kunststoffen aus dem Grundstoff Erdöl – mit der Scheinargumentation der Energieeinsparung geachtet. Auch am Bau sollte es Ziel sein, ein Gleichgewicht zwischen Nutzung und Regeneration der für Baustoffe genutzten Ressourcen herzustellen.

Ökonomische Dimension

Baufolgekosten

Für die ökonomische Dimension der Nachhaltig werden beim Bauen nicht nur die Anschaffungs- bzw. Baukosten betrachtet, sondern zusätzlich die Baufolgekosten über die gesamte Nutzungs- bzw. Lebensdauer des Gebäudes. Gerade die Baufolgekosten können schnell ein Mehrfaches der Errichtungskosten überschreiten. Durch die sehr umfangreiche Analyse der Lebenszykluskosten können objektbezogen erhebliche Einsparmöglichkeiten erkannt werden.

Bewertet werden folgende Lebenszykluskosten (Life-Cycle-Costs LCC):

- Für Errichtungskosten: Grundstück mit Erschließung, Planung, Gebäude mit Baustellenbetriebskosten, Bauüberwachung und Dokumentation, Maklergebühr, Notar, Versicherung während der Bauzeit.
- Zu den Nutzungskosten zählen: Verbrauchskosten von Heizwärme, Warmwasser, Beleuchtung, Wasser, Abwasser; Aufwendungen für Reinigung, Wartung, Instandhaltung, Modernisierung.
- Zu den Rückbaukosten zählen: Abriss, Abtransport, Wiederverwendung, Materialverwertung und Entsorgung.

Ökologische Untersuchung

Bei der umweltschonenden Dimension der Nachhaltigkeit soll die Schonung der Ressourcen untersucht werden. Es geht dabei um den optimalen Einsatz von Baumaterialien und Bauprodukten bei gleichzeitiger Minimierung der Verbräuche von beispielsweise Strom, Heizenergie, Wasser, Abwasser, Abfall festzustellen. Verbunden damit ist gleichzeitig die Minimierung der Umweltbelastung. Generell bedeutet der Bau und die Nutzung eines Gebäudes eine Belastung der Umwelt. Deshalb muss hier der Frage nachgegangen werden, wie bauliche Varianten in ökologischer Sichtweise objektiv bewertet und optimiert werden können.

Notwendig ist dafür, die Merkmale festzulegen, die unterschiedliche Umweltbelastungen beschreiben. Dem derzeitigen Stand der nationalen und internationalen Diskussion folgend, sind für die ökologische Gebäudebewertung identifiziert:

- Inanspruchnahme der Fläche,
- Primärenergieaufwand (erneuerbar, nicht erneuerbar),
- Ozonzerstörungspotenzial (ODP), in Bezug auf das „Ozonloch“,
- Treibhauspotenzial (GWP), bezüglich „Erderwärmung“,
- Versauerungsvermögen (AP), „Sauerer Regen“,
- Überdüngungspotenzial (EP), Gewässer und Grundwasser,
- Ozonbildungspotenzial (POCP), Begriff: „Sommersmog“.

Kulturelle und soziale Zuordnung

Nachhaltige Sanierung Stadt Bautzen; Foto Krolkiewicz

Bei diesen Begriffen werden Fragen der Ästhetik und Gestaltung überprüft, mit besonderer Ausrichtung des Gesundheitsschutzes und der Behaglichkeit. Dazu tragen der Schallschutz ebenso bei, wie auch der winterliche und sommerliche Wärmeschutz. Durch Einsatz emissionsarmer Produkte lassen sich mögliche gesundheitliche Risiken eindämmen. In der Planungsphase kann das durch Optimierung des Entwurfs, der Auswahl der Baustoffe und Bauteile, der Baukonstruktion und Anlagentechnik erreicht werden. Gleichzeitig sollte das Gebäude sich jederzeit sich ändernden Randbedingungen der Nutzer anpassen können.

gesundheitliche Risiken

Als Schutzziele werden in diesen Bereichen definiert:

Altstadt Stralsund; Foto Foto Krolkiewicz

- Die städtebauliche und architektonische Qualität (Gestaltung, Raumgeometrie, Materials, Farbegebung, usw.) und Fragen der Identität und Akzeptanz lassen sich nicht quantitativ, sondern nur qualitativ beschreiben. Akzeptiert die Gesellschaft den Entwurf und ist der Nutzer mit dem Gebäude zufrieden, kann das zu einer hohen Wertschätzung und Wertbeständigkeit des Bauwerks führen.
- Unsere alternde Gesellschaft fordert intensiver, bei Gebäuden die Barrierefreiheit zu sichern. Indirekt erhöht sich für den Benutzer die Wohnbehaglichkeit und reduziert die Gesundheitsgefährdung. Barrierefrei gebaute Gebäude verbessern eine flexible Anpassbarkeit an unterschiedliche Nutzeransprüche und vermeiden damit spätere Umbaumaßnahmen. Auch das hat Einfluss auf den Lebenszyklus.
- In die Bereiche Gesundheit und Behaglichkeit zählt man die thermische Behaglichkeit (Raumtemperatur, Raumluftfeuchte), die hygienische (Qualität der Raumluft, Luftbewegung), die akustische (Lärmimmission, Bauakustik) sowie die optische und visuelle Behaglichkeit (Beleuchtung, Tageslicht).

Wohnbehaglichkiet

Zuverlässig ausgeschlossen werden müssen die durch Problemstoffe oder Umwelteinflüsse mögliche Gefährdung der Gesundheit. Das trifft besonders auf den Einsatz von Wärmedämmstoffen aus Polystyrol im Fassadenbereich wegen ihrer Brennbarkeit zu.

Der Lebenszyklus

Nachhaltigkeit Fassade; Foto Krolkiewicz

Früher ging man davon aus, dass Wohngebäude mindestens 100 Jahre nutzbar sind. In unserer schnelllebigen Gegenwart hat sich diese Einstellung leider geändert. Deshalb ist es wichtig, über die Betrachtung des Lebenszyklus eines Gebäudes Aufschluss über die tatsächliche Qualität zu erhalten. Es kommt dabei darauf an, alle Lebensfasen eines Gebäudes auf die unterschiedlichen Aspekte der Nachhaltigkeit zu analysieren. Ziel ist es, eine langlebig hohe Gebäudequalität durch Optimierung zu finden.
Diese Betrachtung führt bei Baustoffen und Bauprodukten zur Überprüfung folgender Einzelaspekte: Rohstoffgewinnung, Produktherstellung, Bau (Errichtung), Nutzung, Instandhaltung, Modernisierung, möglicher Rückbau sowie Recycling der Baustoffe und Bauprodukte unter besonderer Berücksichtigung der real technischen Möglichkeiten.

Qualität

Bauliche Nachhaltigkeit

Energie

Prinzipalmarkt Giebel; Foto Presseamt Stadt Münster

Die Einhaltung der Nachhaltigkeit bei Neubauten ist heute im Immobilienbereich eigentlich gut zu bewerkstelligen. Sie beginnt bereits bei der Bauplanung, welche auf die Bedürfnisse des Bewohners bezüglich Alter (Barrierefreiheit, Fahrstuhl, kinderfreundlich), Wohnungsgröße (Single, Familie, Genarationswohnen) und Energiesparen (Heizung, Kühlung, Sonnenschutz, Energiemix erneuerbarer Energien), Energienutzung für den Haushalt (Strom, Gas) und Abfallbeseitigung eingeht. Die Bauausführung lässt sich nicht so problemlos, wie von der Industrie behauptet, mit den heute üblichen Baustoffen bewerkstelligen. Denn es müssen zahlreiche, auf die Planung und Nutzung bezogene, gesetzliche und normative Vorgaben (EnEV, DIN 4108, DIN 4102, DIN 4109, bzw. der entsprechenden europäischen Normen EN) verbindlich eingehalten werden.

Anders dagegen sieht es noch bei Nutzungsänderung, Umbau und Sanierung im Gebäudebestand aus. Eingriffe in die Bausubstanz sind dabei die Regel, um das Gebäude der neuen Nutzung anzupassen. Dabei versucht jeder Immobilienbesitzer, sowohl aus Kostengründen wie auch aus architektonischen, den Umbau der Gebäudesubstanz in Grenzen zu halten. Bei Altbauten muss zusätzlich oftmals der Denkmalschutz oder die Auflagen des Bestandschutzes beachtet werden. So kann es – im objektbezogenen Einzelfall – durchaus Sinn machen, das alte Gebäude komplett abzureißen und durch einen Neubau zu ersetzen. Im Denkmalschutz kann hier höchstens eine Entkernung erreicht werden.

Im Gegensatz zum Neubau sind beim Bestandsgebäude oftmals die für den Neubau beschriebenen Ziele, sie gelten auch für Altbauten, nur mit hohem Kostenaufwand zu erfüllen. Besonders innerstädtische Altbauten sind davon betroffen, lassen sich doch der Brand- und Schallschutz oft nur mit aufwendigen baukonstruktiven Maßnahmen erfüllen. Dagegen ist die Nutzung erneuerbarer Energien und der Wärmschutz mit den heute technisch machbaren Lösungen ausführbar.

Beispiel praktizierte Nachhaltigkeit

Klima

Mittlerweile kommt auch der größte Skeptiker an der Tatsache einer fortschreitenden Klimaveränderung nicht vorbei. Bestes Beispiel dafür sind die sich häufenden Starkregenfälle. Aufgrund steigender Lufttemperaturen – nicht nur im Sommer, sondern verteilt über das gesamte Jahr – kann die wärmere Luft mehr Feuchtigkeit speichern als bisher bei uns in Europa gewohnt. Ergebnis sind regional auftretende Regenfälle mit bis zu 90 Litern pro Quadratmeter Fläche in der Stunde. Für solche Wassermassen sind die meisten unserer Bäche und Flüsse nicht geeignet und erst recht nicht private Dachentwässerung und die öffentliche Kanalisation. Ergebnis sind große Gebäudeschäden durch Überflutung von Wohn- und Kellerräumen.

Wer dagegen vorausdenkend und nachhaltig baut oder saniert, kann durch bauliche Maßnahmen die durch Starkregenfälle verursachten Schäden minimieren bzw. verhindern. Das beginnt einmal damit, das Souterrainwohnungen in gefährdeten Gebieten nicht gebaut werden sollten, in Kellern keine hochwertigen Gegenstände gelagert sind. Büros, Lagerräume oder Läden gehören nicht tiefer als die bekannte Hochwassermarke gebaut. Kellerfenster, Kellertüren, Tiefgaragen und der Heizraum müssen durch Sperrverschlüsse und Schleusen geschützt werden. Grundleitungen sollten mit Rückstauverschlüssen ausgestattet sein. Das Dach sollte mit einer Dachbegrünung ausgeführt werden, da diese die Wasserabgabe an die Kanalisation verzögert. Komplett mit Solarzellen abgedeckte Dachflächen müssen so geplant werden, dass eine ausreichende Regenwasserführung gesichert ist, da es sonst bei Starkregen selbst im Dachgeschoss zur Überflutung kommen kann. Auch Fassaden sollten begrünt werden. Alle Regenwasserleitungen sollten größer als bisher normativ üblich bemessen sein und das Regenwasser in Zisternen aufgefangen werden. Hierfür gibt es für alle Gebäudegrößen industriell vorgefertigte Lösungen.

Die ein Gebäude umgebenden Flächen sollten nicht mit Pflaster, Betonplatten oder Asphaltflächen abgedichtet werden, sondern offenbleiben, um Regenwasser schnell dem Erdreich zuführen zu können. Falls Fahrwege notwendig sind, bei diesen nur die Fahrspuren abdichten. Ist in der Nähe eines Gebäudes ein Bachlauf oder See vorhanden, sind Schutzmaßnahmen im genannten Sinne immer zu empfehlen. Bei Hanggrundstücken empfiehlt es sich, einen exakten Plan zum Wasserablauf zu erstellen und danach geeignete Schutzmaßnahmen einzubauen.

Fazit

Das Thema „Nachhaltigkeit“ sollte von allen am Bau Beteiligten – Rohstoffgewinnung, Produktion, Planung und Bauausführung, Recycling - intensiver diskutiert und mit der Dokumentation eigener Lösungen durch ausgeführte Objekte der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Eine Plattform bieten wir Allen mit unserer Internetfachzeitschrift „Wohnungswirtschaft heute.TECHNIK“. Es liegt an Ihnen, diese Möglichkeit auch zu nutzen.

Hans Jürgen Krolkiewicz

BERUFSBEGLEITEND LERNEN

DAS EBZ BIETET:

- Bildungs-, Karriere- und Weiterbildungsfinanzierungsberatung
- Kompetente und branchenerfahrene Dozenten
- Weiterbildungen als Sprungbrett für die Karriere
- staatlich zugelassene Fernlehrgänge
- Persönliche Betreuung

EBZ Akademie

GEPRÜFTE/R IMMOBILIENFACHWIRT/IN (IHK/EBZ) Start im März/September jeden Jahres

Die Aufstiegsfortbildung Immobilienfachwirt/-in ist die bekannteste und am häufigsten besuchte Weiterbildung der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft in Deutschland. Ihr Ansprechpartner: Herr Stephan Bucksteegen · Tel.: 023 94 47-507 · E-Mail: s.bucksteegen@e-b-z.de

IMMOBILIENKAUFMANN/-FRAU (EBZ/IHK) Start 01.04/01.10. jeden Jahres

Der zweijährige Fernlehrgang Immobilienkaufmann/frau (EBZ/IHK) richtet sich an Auszubildende und branchenfremde Seiteneinsteiger, die das gesamte immobilienwirtschaftliche Kompetenzprofil eines/er Immobilienkaufmanns/frau erwerben möchten. Ihre Ansprechpartnerin: Frau Isabel Auer · Tel.: 0234 94 47-509 · E-Mail: i.auer@e-b-z.de

GEPRÜFTE/R IMMOBILIENVERWALTER/IN (EBZ) Start 01.04/01.09. jeden Jahres

Der einjährige Fernlehrgang Geprüfte/r Immobilienverwalter/in (EBZ) vermittelt das gesamte Wissen, das für eine erfolgreiche Tätigkeit in der Verwaltung von Wohn- und Gewerbeimmobilien inklusive WEG-Verwaltung benötigt wird. Ihre Ansprechpartnerin: Frau Claudia Bovenschulte · Tel.: 0234 94 47-515 · E-Mail: c.bovenschulte@e-b-z.de

MIETRECHT FÜR DIE PRAXIS (EBZ) Start im Mai/November jeden Jahres

Die Fortbildung bereitet die Teilnehmer auf die rechtssichere Arbeit im Vermietungsbereich vor und legt dabei einen besonderen Fokus auf die Mieterkommunikation. Ihre Ansprechpartnerin: Frau Isabel Auer · Tel.: 0234 94 47-509 · E-Mail: i.auer@e-b-z.de

TECHNIK FÜR IMMOBILIENKAUFLEUTE (EBZ) Start im Juni/Dezember jeden Jahres

Die technische Seite von Immobilien zu kennen erleichtert die Einschätzung von Objekten und die effizientere Beratung der Kunden. Ihr Ansprechpartner: Herr Stephan Hacke · Tel.: 0234 94 47-566 · E-Mail: s.hacke@e-b-z.de

www.e-b-z.de