



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?



Gebäude sind unsere wohl langlebigsten Wirtschaftsgüter. Jeder Bauherr strebt daher sinnvolle und anlagensichere Investitionen an. Ökologisch unbedenkliche Materialien sollen Komfort und Aufenthaltsqualität sichern, energiesparende und wartungsfreundliche Bauweise eine günstige Nutzung gewährleisten. Aber auch Überlegungen zum demografischen Wandel oder der Ressourcenverknappung drängen in den Vordergrund. So erhält ein inzwischen 300 Jahre alter Begriff, der ursprünglich aus der Forstwirtschaft stammt, neue Bedeutung beim Planen und Bauen: die Nachhaltigkeit.

Nachhaltig bauen heißt, Umweltaspekte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen, um nachfolgenden Generationen ein intaktes ökologisches, kulturelles und ökonomisches Gefüge zu hinterlassen. Diese ganzheitliche Betrachtungsweise wird den Baubereich stark verändern. Denn in der Zukunft will der gesamte Lebenszyklus eines Gebäudes vom Grundstein bis zum Abbruch gleichermaßen berücksichtigt sein. Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung haben dabei maßgeblichen Einfluss auf den künftigen „Fußabdruck“ der baulichen Anlage.

Ausgangspunkt ist die Planungsphase. In ihr fallen wesentliche Entscheidungen über die Qualität des Gebäudes. Die Instandhaltungs- und Modernisierungsphase, die Umnutzungs- oder Erweiterungsphase sowie gegen Ende der Rückbau und das Recycling vervollständigen den Kreislauf. Aspekte der Nachhaltigkeit rücken zunehmend in den Vordergrund und bringen erhöhte Anforderungen an die Planung mit sich.

Nachhaltigkeit und architektonische Qualität sind kein Widerspruch. Im Gegenteil: Kernkompetenz von Architektinnen und Architekten der verschiedenen Fachrichtungen ist es, beide Aspekte in Einklang zu bringen. Gute Gestaltung ist wesentlicher Bestandteil nachhaltigen Bauens. Komfort und funktionale Qualität sichern die langfristige Nutzung, den dauerhaften Betrieb und damit die Wertstabilität. In deren Interesse ist bei vielen Entscheidungen Weitsicht gefragt: Klug gewählte Materialien altern mit Würde und haben auch nach Jahrzehnten noch Bestand. Ein flexibel geplanter Grundriss mit intelligentem Raumzuschnitt lässt sich mit wenig Aufwand an geänderte Nutzerwünsche anpassen. Und wem es gelingt, Barrieren zu vermeiden und kurzlebige Moden auszusparen, hat gute Chancen eine Immobilie zu bekommen, die für mehrere Generationen taugt.

Zukunftsfähiges Bauen betrifft auch unseren Gebäudebestand. Schwerpunkte liegen dort sicher auf der energetischen Ertüchtigung und der Anpassung für neue Funktionen und Nutzungen. Viel mehr noch prägt aber die gebaute Umwelt unsere Städte und Gemeinden und stellt kulturelle Werte dar, die es zu bewahren gilt.

Mit beispielhaft gestalteten Objekten zeigt die Architektenkammer in dieser Ausstellung, wie vielfältig, aber auch wie komplex und miteinander verwoben die verschiedenen Aspekte nachhaltigen Bauens sind. Wenn es darum geht, nachhaltig oder – wie es unsere deutschsprachigen Nachbarn anschaulich formulieren – „enkeltauglich“ zu bauen, sind Architekten, Innenarchitekten, Landschaftsarchitekten und Stadtplaner die richtigen Ansprechpartner.

Eine Ausstellung der Architektenkammer Baden-Württemberg



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Städtebau



Innenentwicklung der Kommunen hat heute Priorität vor dem Weiterbauen an ihren Rändern. Niefern ist mit seiner neuen Ortsmitte ein positives Beispiel dafür. Eine alte, jahrelang vollkommen zergliederte innerörtliche Brache wurde einer neuen Nutzung zugeführt durch die Ansiedlung von Gewerbe mit Dienstleistungen und innerörtlichem Wohnen für Jung und Alt. Dieses zentrumsnahe Wohnen, verbunden mit dem Angebot an Dingen des täglichen Bedarfs, sorgt nachhaltig für eine Neubelebung der Ortsmitte.

Die Architektur greift die ortstypischen Giebel auf und übersetzt sie in ein zeitgenössisches, durchaus selbstbewusstes Auftreten gegenüber der denkmalgeschützten Kirche, eingebettet in das Ortsbild entlang der Hauptstraße.

In die vier untereinander verbundenen Baukörper integrieren sich je drei Maisonette-Wohnungen und zwei für betreutes Wohnen. Hinter einem halböffentlichen Innenhof ergänzen neun weitere Reihenhäuser mit hangseitigem Parkdeck und Tiefgarage das Gesamtprojekt.

Objekt
Neue Ortsmitte Niefern
Architekten
AJA-Architekten Jochen Abraham, Pforzheim
Bauherr
Baugenossenschaft Arlinger eG
Fotos
Klaus Kerth

Der größere Zusammenhang

Wie kann eine Stadt nachhaltig sein? Städte befinden sich in einem steten Wandel. Und immer wieder werden neue Leitbilder für sie entworfen. 1933 fand in Athen ein Kongress statt, der sich der „Funktionellen Stadt“ widmete. Ergebnis war die „Charta von Athen“ mit Thesen zum modernen Städtebau, denen die vier Funktionen Wohnen, Arbeit, Erholung und Verkehr zugrunde gelegt wurden. In der Folge entstanden Wohnquartiere und Gewerbegebiete, Innenstädte waren die Orte für den Handel. Nach der industriellen Revolution sicher der richtige Ansatz für lebenswerte Städte, doch die globalen Veränderungen erfordern neue Strategien. 2007 trafen sich in Leipzig die Europäischen Bauminister und einigten sich auf die „Leipzig Charta“. Um den Wandel von Demographie, Klima und globalen ökonomischen Stadtstrukturen bewältigen zu können, sollen nun Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Erholung wieder stärker vermischt werden. Für die Vision einer nachhaltigen Stadt, die soziale, ökonomische und ökologische Anforderungen optimal miteinander verbindet, werden Konzepte für die Stadt der kurzen Wege entwickelt sowie neue Strategien zur regenerativen Energieversorgung.

*Wege entstehen
dadurch, dass
man sie geht.
(Franz Kafka)*



Zentrumsnah zur historischen Altstadt von Ravensburg entstand ein neues Quartier, das sich aus vier Gebäuden mit Schul-, Wohn- und Büronutzung zusammensetzt und eine Durchmischung von hochwertigem Wohnen, Arbeiten und Lernen ermöglicht.

Die moderne Architektur, mit durchdachten Grundrissen sowie einer attraktiven Außenraumgestaltung mit viel Grünfläche um die aufgelockerte Bebauung herum, stellt ein positives Beispiel für innerstädtische Verdichtung dar.

Die neuen Gebäude stehen jeweils in Verbindung zu zwei auf dem selben Grundstück vorhandenen Jugendstilvillen. Aus Sicht des Denkmalschutzes und des Städtebaus war hier besonders die Einbindung der Neubauten in die urbane Umgebung wichtig. Jedes der Gebäude nimmt in der Fassadengestaltung ein Material des Nachbargebäudes auf.



Objekt
Neubau von Stadthäusern, Büro- und Schulgebäude, Ravensburg
Architekten
mlw architekten
morent|lutz|winterkorn, Ravensburg
Suki S. Sangha Architects †, Wien
Projektleiterin: Tanja Weber
Bauherr
privat und Georg Reisch GmbH & Co. KG, Bad Saulgau
Fotos
Martin Maier



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Städtebau

In der lebendigen Natur geschieht nichts, was nicht in der Verbindung mit dem Ganzen steht.

(Goethe)



Durch Rückbau des kanalartigen Flussbettes und Renaturierung großer Flächen wurde die natürliche Dynamik der Donau im Wechsel von Prall- und Gleitufern wiederhergestellt.

Rasen- und Wiesenflächen begleiten die Donau durch ganz Tuttlingen. Zusätzlich zur Inszenierung bestehender Sichtbeziehungen im Parkgelände wurden neue Blickachsen geschaffen. Unterschiedlichste Plätze am und auf dem Wasser laden ein, die Donau als Fluss in der Stadt neu zu erleben. Die einzelnen Stationen wurden in einfacher Form mit Stufen, Stegen und Sitzplätzen am Ufer ausgebaut und unterstreichen den landschaftspark-ähnlichen Charakter der Anlage.

2.300 m² neu angelegte Wege, 37.000 m² Rasen- und Wiesenansaat, 160 neu gepflanzte Bäume, 1.400 Sträucher und 2.600 Stauden schaffen einen hohen Zugewinn an Freiraumqualität für die Stadt.

Objekt
Donaupark Tuttlingen
Landschaftsarchitekt
Johann Senner, Überlingen
Bauherr
Stadt Tuttlingen, Regiebetrieb „Natur in Stadt und Land“

Durchgrünung

Kompakte Städte sind gut, haben aber auch „Nebenwirkungen“. Die steigende Bevölkerungs- und Bebauungsdichte verursacht höhere Temperaturen als im Umland, außerdem hat Starkregen in den Städten zunehmend gravierendere Folgen als außerhalb. Dem Städtebau kommt daher eine besondere Bedeutung zu: Stadtplaner und Landschaftsarchitekten achten darauf, dass so wenig Flächen wie möglich versiegelt werden und sichern die Korridore für die Durchlüftung. Mit Durchgrünung sorgen sie dafür, dass die Stadthitze gemindert wird; zudem gewährleistet ein höherer Grünanteil, dass die Luftqualität und die CO₂-Bilanz in den Städten verbessert werden.

Revitalisierung

Den massiven Flächenverbrauch hat man bereits in den 1990er Jahren als ein Schlüsselproblem für die zukunftsfähige Stadtentwicklung erkannt. Doch noch immer fallen in Baden-Württemberg täglich mehrere Hektar Landschaft Siedlungs- und Verkehrszwecken zum Opfer. Das steht in deutlichem Widerspruch zu dem propagierten Leitbild der nachhaltigen Stadtentwicklung. Allerdings finden zunehmend Umwidmungen statt: Auf nicht mehr gebrauchten Gewerbearealen oder aufgelassenen Flächen ehemals militärischer Nutzung entstehen neue Quartiere mitten in der Stadt – zum Wohnen, Arbeiten, für den Handel und mit Freizeitangeboten.

Wie kaum ein anderes Aufgabenfeld verbindet die Revitalisierung von Brachflächen die drei Komponenten der Nachhaltigkeit:

- ... die ökologische – zusätzlicher Flächenverbrauch wird verhindert;
- ... die ökonomische – für die attraktiven innerstädtischen Flächen fallen meist geringere Erschließungskosten an, was die Ansiedlung von Investoren befördert;
- ... die soziale – Projekte der Revitalisierung werden mit Maßnahmen zur Arbeitsförderung und -qualifizierung kombiniert, darüber hinaus können realisierte Projekte die soziale und historische Identifikation der Bürger mit ihrer Stadt oder Region stärken.



Auf einem ursprünglich industriell genutzten Areal entstanden 13 fünfgeschossige Wohnhäuser mit insgesamt 174 Wohnungen, die in ihrer Größe von 30 bis 155 m² variieren.

Der Blockrand wird entlang der Quartiersgrenzen geschlossen, wodurch ein hochwertiger, geschützter Innenbereich entsteht, in dem vier weitere Wohngebäude liegen. Diese Solitäre gliedern den Innenhof in individuell gestaltete grüne Inseln: Freianlagen mit einzigartigem Flair – zum Entspannen und Kommunizieren.

Die einfache und klare Gebäudestruktur erlaubt ein hohes Maß an Flexibilität in der Grundrissgestaltung. Entsprechend vielfältig ist das Wohnungsangebot. Helle, lichtdurchflutete Räume mit raumhohen Panorama-Fenstern, große Balkone bzw. Terrassen und Gartenanteile zeichnen das Stadtquartier aus.



Objekt
Wohnquartier Gutenberg Höfe, Heidelberg
Architekten
ap88 architekten partnerschaft
bellm.löffel.lubs.träger, Heidelberg
Bauherr
HOCHTIEF Projektentwicklung GmbH, Niederlassung Baden-Württemberg, Projektleitung: Andreas Schlegel
Fotos
Stephan Baumann, Manfred Zentsch



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Energie

*Der eine
wartet, dass die
Zeit sich wandelt,
der andere
packt sie kräftig an
und handelt.*

(Dante Alighieri)



In natur- und citynaher Lage entstanden insgesamt 59 individuell gestaltete Wohnhäuser in moderner Solararchitektur.

Ein 125 m langes Dienstleistungsgebäude mit Verkaufs- und Büroflächen bildet den westlichen Abschluss der Siedlung und übernimmt den Schallschutz für die dahinterliegenden Reihenhäuser mit 75 bis über 200 m² Wohnfläche.

Die in Holzrahmenbauweise modular errichteten Gebäude sind nach Süden großzügig verglast. Die tiefer stehende Wintersonne kann so das Heizen unterstützen, im Sommer hingegen wird die Sonneneinstrahlung durch Balkone und Dach abgeschattet. Die kompakte Bauweise, die außergewöhnlich gute Dichtung und Wärmedämmung sowie die Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung reduzieren den Energiebedarf auf ein Minimum. Die Photovoltaikanlagen der Solarsiedlung produzieren jährlich über 420.000 kWh Strom und damit mehr Energie, als die Bewohner verbrauchen.

Objekt
Solarsiedlung am Schlierberg,
Freiburg
Architekt
Rolf Disch Solararchitektur, Freiburg
Bauherr
Solarsiedlung GmbH, Freiburg



Plus-Energie?

Auch wenn neuerdings immer öfter von „Plus-Energie-Häusern“ die Rede ist, die im Betrieb sogar mehr Energie erzeugen als für die Nutzung benötigt – ein Gebäude bringt immer den Verbrauch von Energie mit sich. Grundsätzlich zu unterscheiden ist dabei die Art der Energieträger: die „fossilen“ wie Erdgas, Erdöl, Kohle und Uran, die nur noch in begrenzter Menge vorhandenen sind, und die „regenerativen“ wie Erdwärme, Wind- und Wasserkraft sowie insbesondere Solarenergie, die nahezu endlos verfügbar sind. Aber auch die aus nachwachsenden Rohstoffen erzeugbare Biomasse zählt zu den erneuerbaren Energien.

Energie sparen

Bei der Nutzung eines Gebäudes wird Energie für Raumwärme und Warmwasser, aber auch zur Kühlung benötigt. Durch sorgfältige und intelligente Planung lässt sich dabei viel Energie sparen. So reduziert eine kompakte Form des Baukörpers die Außenflächen des Gebäudes, über die Wärme entweichen kann. Außerdem hält eine gut gedämmte und nahezu luftdichte Gebäudehülle im Winter die Kälte und im Sommer die Hitze draußen. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung senkt nicht nur den Energieverbrauch, sondern sorgt auch für saubere und frische Luft. Zur Sonne ausgerichtete Fensterflächen nutzen im Winter die Solarenergie zur Raumheizung, im Sommer verhindert ein geeigneter Sonnenschutz übermäßige Erwärmung.

Architekten sorgen für eine gute Organisation des Grundrisses, orientieren das Gebäude entsprechend dem Grundstück und passen es an die Topographie an.



Auf einem knapp bemessenen Grundstück im alten Ortskern entstand ein kleines, energieoptimiertes und sehr funktionales Häuschen.

Da der Bauherr als gelernter Zimmerer viel Eigenleistung erbringen wollte, wurde das Haus in Holzrahmenbauweise erstellt. Die hinterlüftete, patchworkartige Plattenfassade nach außen und eine hinterlüftete Holzfassade aus sägerauen Douglasienbrettern zum Hof bzw. Garten bilden die gut gedämmte Gebäudehülle und spiegeln das Handwerkliche wider.

Der energetische Standard entspricht einem 2-Liter-Haus, die Gewinnung der Heizwärme und die Warmwasserbereitung erfolgen über eine Luft-Wasser-Wärmepumpe mit angeschlossenem Erdwärmetauscherrohr, das auch für die Frischluftzufuhr der Lüftungsanlage genutzt wird.



Objekt
Patchworkhaus – Passivhaus in
Holzrahmenbauweise, Ostersheim
Architekten
Maier Architekten, Ostersheim
Projektleiter: Tobias Maier
Bauherr
Ellen Schulz und Tobias Maier



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Energie

*Nichts ist so mächtig
wie eine Idee, deren
Zeit gekommen ist.*

(Victor Hugo)



Ein ehemaliges Alttenteilhaus von 1959 wurde zur Nutzung der Sonnenstrahlung mit einer innovativen Gebäudehülle versehen.

Eine transparente Abdeckung aus Polycarbonat mit einer Luftschicht dahinter vor einem dunklen Hintergrund erzeugt eine aufsteigende Warmluftströmung. Die erhitzte Luft wird im Firstbereich angesaugt und gibt ihre Energie über einen Luft-Wasser-Wärmetauscher an einen Brauchwasser- und Heizungsspeicher ab. Die nach dem Wärmetauscher noch ausreichend warme Luft wird über den umfunktionierten Schornstein ins Erdgeschoss eingeblasen. Die massiven Innenwände und Decken speichern tagsüber die Wärme und geben sie zeitverzögert wieder ab.

An sonnigen Wintertagen deckt dieser Luftkollektor komplett den Wärmebedarf des Gebäudes – ansonsten wird mit Holz geheizt.



Objekt
Energetische Sanierung
Alttenteilhaus, Uttenweiler
Architekt
Bruno Maurer, Uttenweiler
Bauherr
Astrid Grützner und Bruno Maurer

Technik

Zu einer nachhaltigen Planung gehört die zum Gebäude passende technische Ausstattung: Sonnenkollektoren sorgen für warmes Wasser, das sowohl als Trinkwasser als auch zur Heizungsunterstützung dient. Als sogenannte Bauteilaktivierung macht Wasser, das in Rohrsystemen durch massive Betondecken geleitet wird, die Decken im Winter zu Heiz- und im Sommer zu Kühlflächen. Auch im Erdreich schlummern Potentiale. So nutzen Wärmepumpensysteme die dort vorhandene Temperatur und können dabei energieeffizient durch Solarstrom betrieben werden, der wiederum über die Photovoltaikanlagen am Gebäude erzeugt wird.

Lebenszyklus

Zum energieeffizienten Bauen gehören aber weit mehr Aspekte als nur das Dichten und Dämmen. Im gesamten Lebenszyklus verbraucht ein Gebäude nicht nur während der Nutzung, sondern auch bei der Herstellung sowie bei Rückbau und Entsorgung Energie. Nachhaltiges Bauen beginnt bereits bei den Überlegungen, ein altes Haus zu sanieren statt einen Neubau zu erstellen. In einem nach heutigem Energieeinsparstandard neu gebauten Gebäude steckt durch die Herstellung bereits ungefähr so viel Energie, wie in den nächsten 40 bis 50 Jahren bei der Nutzung verbraucht wird.

Zukunftsfähige Gebäude sind aus architektonischer Sicht optimiert, benötigen nur wenig Energie, die wiederum aus regenerativen Quellen stammt, und sind mit gesundheitsverträglichen Materialien gebaut oder saniert.



Der Neubau dieser Berufsschule für ca. 700 Schüler wurde als Passivhaus mit einem Heizwärmebedarf unter 15 kWh/m² im Jahr konzipiert.

Die robuste Ziegelfassade, die tief in die Leibung gestellten Lärchenholzfenster und die fassadenbündigen Vorverglasungen lassen die besonderen bauphysikalischen Eigenschaften der Außenwände erahnen.



Das durchdachte technische Konzept sorgt einerseits während des Unterrichts permanent für frische Luft und reduziert andererseits den Energiebedarf der Schule. Möglich macht dies eine kontrollierte Be- und Entlüftungsanlage, die der Abluft zu etwa 90 Prozent die Wärme entzieht und diese mit der Frischluft zurück ins Gebäude führt. Die guten Dämmeigenschaften der Gebäudehülle halten den Wärmeverlust gering. Den zusätzlichen Stromverbrauch der Ventilatoren deckt eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes.



Objekt
Justus-von-Liebig-Schule,
Waldshut-Tiengen
Architekten
Harter + Kanzler, Freiburg/Haslach i.K.
Landschaftsarchitektur:
Stötzer + Neher GmbH, Sindelfingen
Bauherr
Landkreis Waldshut, Amt für
Kreisschulen und Liegenschaften
Fotos
Photo Conrads



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Baustoffe



Vor dem Hintergrund restriktiver Auflagen von Seiten des Denkmalschutzes und auf sehr engem Baufeld mit schwierigem Baugrund entstand dieses Wohnhaus für eine junge Familie.

Einfache Grundrisse nutzen optimal die Fläche aller Etagen und kommen dem Wunsch nach einem Mehrgenerationenhaus mit abtrennbarer Wohneinheit im EG nach. Diese Einliegerwohnung kann durch ein Schatzzimmer später auch vergrößert werden.

Wenige ausgesuchte Materialien mit natürlichen Oberflächen sorgen durch die unterschiedlichen Texturen für eine gewisse Poesie und ein wohltamperiertes Raumklima. Das KfW-60-Haus wurde ohne Wärmedämmverbundsysteme mit einfachem Ziegelmauerwerk erstellt. Ein atmungsaktiver Rotkalkputz ist Teil der ökologischen, offenporigen Bauweise und bietet neben einem hervorragenden Klima eine wohnliche Atmosphäre.

Die effektive Brennwerttechnik unter dem Dach, Flächenheizungen und ausgewogene und eine einfach zu bedienende technische Versorgung mit Nachrüstmöglichkeiten tragen zu dem nachhaltigen Wohnkonzept bei.

Objekt
Wohnhaus im Denkmalensemble,
Stuttgart-Rotenberg

Architektin
Prof. Christine Remensperger
Architektin BDA, Stuttgart

Bauherr
Heike und Marcus Berner

Fotos
Antje Quiram

Wir haben die Wahl

Ein weiterer elementarer Aspekt der Nachhaltigkeit ist die Wahl der Baustoffe, mit denen wir unsere Häuser und Städte bauen, inklusive der Materialien, die bei der Ausstattung und Möblierung der Innenräume zum Einsatz kommen. Schon mit der Bauaufgabe – ob Neubau, Modernisierung eines Altbaus oder Denkmalpflege – werden Weichen für die Baustoffwahl gestellt. Natürlich müssen Materialien zunächst allen technisch-funktionalen Anforderungen wie Brand- und Schall-, Wärme- und Feuchteschutz genügen. Nicht zuletzt bestimmen gestalterische Belange wie das visuelle Erscheinungsbild und die Haptik die Baustoffe. Darüber hinaus gilt es jedoch unser Augenmerk auf die „unsichtbaren“ Eigenschaften und Wirkungen der Materialien zu lenken.

Gesundheit und Komfort

Die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Baustoffen sollte heutzutage Standard sein. Es gibt aber nach wie vor Problemstoffe, wie z.B. Formaldehyd und flüchtige organische Verbindungen durch Lösungsmittel, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen können. In den vergangenen Jahrzehnten kamen in öffentlichen und privaten Gebäuden vielfach Stoffe zum Einsatz, die heute als schädlich gelten und nun aufwendig rückgebaut und entsorgt werden müssen, beispielsweise Asbest und Lindan. Die Zahl an Allergikern ist gestiegen, unser Bewusstsein um Schadstoffe ist gewachsen und in der Folge wurde die Informationspflicht auf Seiten der Hersteller verschärft. Viele weitere Werkstoffeigenschaften wie beispielsweise die Aufnahmefähigkeit von Wasserdampf oder die Wärmespeicherkapazität einer Wand haben einen großen Einfluss auf die Behaglichkeit und den Komfort in Innenräumen.

*Erst bauen
Menschen Häuser,
dann bauen Häuser
Menschen.
(Albert Schweitzer)*



Die schlichte Außenform mit Satteldach und die dunkle Holzverkleidung des neuen Einfamilienhauses greifen Elemente des Farrenstalls auf, der vorher an dieser Stelle stand.

Das Haus besteht vorwiegend aus nachwachsenden bzw. natürlichen Baustoffen (Holz, Hanf und Lehm) und wurde mit begrenztem Kostenrahmen dennoch ökologisch hochwertig erstellt.

Als Heizung dient ein stückholzbefeuert Grundofen, von dem die Wärme über ein Hypokausten-Rohrsystem über das ganze Haus verteilt wird. Eine große Solaranlage liefert Warmwasser und beheizt über den Fußboden Flur und Bäder.

Massive Hainbuche-Dielen aus der Umgebung bilden den Fußboden. Mit Tragkonstruktion und Bekleidungen aus Holz, Hanfdämmung und Lehmputz wurde KfW-40-Standard erreicht. Die Flachdächer wurden mit Kräutern, Gräsern und Stauden aus der eigenen Gärtnerei bepflanzt.

Eine Zisterne speichert das gesamte Regenwasser von den Dächern für die WC-Spülung; überschüssiges Regenwasser wird versickert.

Objekt
Einfamilienhaus in Holzbauweise,
Kusterdingen

Architekt
bsarchitektur Stefan Berthoud,
Tübingen

Bauherr
Kathrin Reich-Berthoud
und Stefan Berthoud



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Baustoffe

*Wir haben die Erde
nicht von unseren Ahnen
geerbt, wir borgen sie uns
von unseren Kindern.*

(Sitting Bull)



Auf einer kommunalen Konversionsfläche entstand ein ökologisch und ökonomisch beispielhaftes Studentenwohnheim, das konsequent auf einen sehr niedrigen Energieverbrauch ausgelegt ist.

Die in voller Stärke gedämmten Außenwände gewährleisten einen hohen Standard. Alle innenliegenden Flure dienen als Wärmepuffer und werden ausschließlich durch die Abwärme der Wohnungen beheizt.

Mit Wänden und Decken in Holzbauweise nutzt das Gebäude CO₂-neutral nachwachsende Rohstoffe, die voll recyclingfähig bzw. trennbar sind. In allen Wohnungen gibt es eine geregelte Lüftung mit Wärmerückgewinnung, wodurch sich der Energieverbrauch weiter senkt. Im Verbund mit der hohen Dichtigkeit der Gebäudehülle erreicht sie einen sehr guten Wirkungsgrad.

Eine Abwasser-Recyclinganlage nutzt das Grauwasser der Duschen für die Speisung der Toiletten.

Objekt
Studentenwohnheim „Eastside“, Mannheim

Architekten
Fischer Architekten GmbH, Mannheim-Köln

Bauherr
B.A.U. Bauträgergesellschaft mbH

Fotos
Thilo Ross

Umweltwirkung

Die in einem Stoff gebundene sogenannte Graue Energie, die für Herstellung, Transport, Lagerung und Entsorgung benötigt wird, findet inzwischen vermehrt Beachtung im Bauwesen. Oft entscheiden sich Bauherren mit diesem Bewusstsein für regional verfügbare Baustoffe, z.B. Solnhofener Naturstein aus Bayern statt Granit aus chinesischen Steinbrüchen. Beim Einsatz von Naturbaustoffen oder nachwachsenden Rohstoffen ist die CO₂-Bilanz in der Regel wesentlich günstiger als bei Produkten auf Erdöl- und Kunststoffbasis. Auch andere negative Umweltwirkungen wie Emissionen von Gasen, Lösungsmitteln usw. reduzieren sich durch eine bewusste Baustoffwahl.

Material im Lebenszyklus

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der gesamte Materialkreislauf – von der Herstellung über Unterhalt und Pflege bis zur Entsorgung. Sofern Material in Würde altert und ohne größeren Pflegeaufwand langlebig ist, lässt sich ein zunächst höherer Investitionsaufwand bei der Herstellung rechtfertigen. Im besten Fall sind Materialien gut trennbar, wieder verwertbar oder recyclefähig.



Auf einem ehemaligen Fabrikareal entstand unter Bürgerbeteiligung ein neues Wohnviertel. In der „Baugemeinschaft Zukunft“ schlossen sich acht Parteien zusammen, die ihre Wohnungen und eine Gewerbefläche vom Grundriss bis zum Detail maßgeschneidert gestalten ließen.

Die Innenräume und das Treppenhaus zeichnen sich durch Offenheit und eine gute Lichtführung aus. Die energetische Qualität des Gebäudes ist hoch: KfW-40-Standard, Holzpellettheizung, Photovoltaik-Dachanlage, Holzfenster mit Dreifachverglasung, extensive Dachbegrünung.

Weitere Schwerpunkte sind Barrierefreiheit und ökologische Materialien. Die Außenwände bestehen aus kerngedämmten Mauersteinen mit einem natürlich pigmentierten, ockerfarbenen Luftkalkputz ohne hydraulische Zusätze. Der ursprünglich für den Denkmalschutz entwickelte Putz puffert z.B. die Befeuchtungsfeuchtigkeit und reduziert Verwitterung und Verschmutzung. Auf Biozide konnte verzichtet werden. Durchgefärbt benötigt der Putz keinen Anstrich, altert aufgrund der robusten Oberfläche mit einer schönen Patina und kann sehr lange genutzt werden.

Im Innenbereich kamen ebenfalls körnige Kalk-Putze zum Einsatz, teilweise geschlämmt oder geflitz. Das sanfte Weiß und die weiche Haptik werden von den Nutzern sehr geschätzt. Die Ausführung erforderte hohes fachliches Können und handwerkliche Präzision. Aufgrund der Detailausbildung, beispielsweise ohne Kantenschutzschienen, ist der manuelle Duktus stets zu sehen.



Objekt
Baugemeinschaft Zukunft, Tübingen

Architekten
Manderscheid Partnerschaft
Freie Architekten, Stuttgart
Projektleiterin: Silke Koch

Bauherr
Baugemeinschaft Zukunft,
vertreten durch Dietmar Wiehl

Fotos
Christian Kandzia (innen, unten)



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Recycling



Ein riesiges, leerstehendes Industriegebäude – die ehemaligen Produktionshallen der Magiruswerke – mit einem mächtigen viergeschossigen Stahlbetonskelett von 235 m Länge und 30 m Breite wurde ressourcenschonend mit neuem Leben gefüllt.

Die tragfähige, weitspannende Konstruktion wird genutzt, um sie mit neuen Aufgaben in lebendiger und marktgerecht gestaltbarer Mischung zu füllen. Konsequenterweise werden mit der Umstrukturierung der Gebäude auch die Freiflächen aufgewertet. Entkernt und durch 10 m breite, über alle Geschosse durchgängige Lichtschneisen unterteilt, entstanden fünf bis ins Innere der Häuser natürlich belichtete Bauabschnitte.

In den beiden oberen Geschossen entstanden Lofts für private Nutzungen. Einliegende Loggien und Dachterrassen bieten die dazugehörigen Außenräume. In den beiden unteren Geschossen entstanden Lofts für gewerbliche Zwecke und Sondernutzungen wie eine Kinderwerkstatt, Musikschule sowie Büros.

Objekt
Stadregal, 1. Bauabschnitt, Ulm

Architekten
Planungsgemeinschaft Stadregal:
Braunger Wörtz Architekten, Ulm
Rapp Architekten, Ulm

Bauherr
Projektentwicklungsgesellschaft
Ulm mbH, Christian Bried

Fotos
Armin Buhl

Ressourcen

Je mehr wir unsere Lebensgrundlagen verbrauchen, desto mehr bildet sich allgemein das Bewusstsein, dass wir mit begrenzten Ressourcen sparsamer umgehen müssen. Bei der Mülltrennung sind die Deutschen bereits auf dem Weg von der Abfallbeseitigung zur Abfallverwertung, also zur Kreislaufwirtschaft. Verbraucher wie Unternehmer haben erkannt, dass es nachhaltiger ist, Reste und Verpackungen wiederzuverwerten und Abwärme zu nutzen als damit die Umwelt zu belasten. Das ist gleichermaßen ökologisch wie ökonomisch sinnvoll und trägt dazu bei, dass Rohstoffe nicht immer knapper werden.

Umnutzen

Durch Umnutzung und Sanierung lassen sich Bestandsbauten häufig an heutige Bedürfnisse anpassen. Dabei kommt der Primärstruktur, also den konstruktiv tragenden Bauteilen, besondere Bedeutung zu. Wenn diese intakt sind und Flexibilität für neue Raumeinteilungen bieten, lohnt die funktionale und haustechnische Aufwertung. Die Oberflächen lassen sich mit relativ geringem Aufwand anpassen. In Bestandsgebäuden steckt viel gebundene Energie, die sogenannte Graue Energie. Diese wird vom Rohstoffabbau über den Transport, die Bearbeitung und den Einbau der Baustoffe benötigt sowie auch zur späteren Entsorgung. Dabei handelt es sich um den Verbrauch von nicht erneuerbaren Energieträgern wie Öl, Kohle oder Uran. Sie gehen unwiederbringlich verloren. Daraus folgt, dass Umbauen, Weiterbauen oder Sanieren energetisch deutlich sparsamer ist als Abbruch und Neubau. Vorhandene Altbausubstanz zu nutzen, in die schon viel Energie geflossen ist, bedeutet somit Nachhaltigkeit par excellence.



Mit wenigen einfachen Mitteln wurde aus einem vom Verkehr geprägten Straßenraum ein einladender städtischer Platz in Heidelberg geschaffen. Neben der Neuordnung der Verkehrsstrassen und dem reduzierten Neubesetzen des Platzes war die Gestaltung der befestigten Flächen ein wesentliches Thema.

Das Natursteinpflaster besteht aus wiederverwendeten alten Steinen, die so nach dem Ausbau recycelt wurden. Das alte Muster floss in die Ausführung mit ein: Die Steingröße bestimmt das Bogenmaß für eine dauerhaft stabile Verlegung und damit letztendlich die Geometrie der Neuverlegung.

Das Dioritmateriale des alten Straßenbelags wurde mit schwarzem Basaltplaster, das zur gleichen Zeit an anderer Stelle in Heidelberg bei einer Baumaßnahme gewonnen werden konnte, zusammengeführt. Das ermöglichte es, die notwendige Gesamtmenge zu erhalten und bereichert die Fläche mit einem „Salz und Pfeffer“-Muster.

Neu gepflanzte Platanen werden mit den Jahren ein verbindendes grünes Dach über den Platz und die Fahrbahnen hinweg spannen.

Objekt
Rohrbach Markt, Heidelberg

Architekten
ap88 architekten partnerschaft
bellm.löffel.lubs.trager, Heidelberg

Bauherr
Stadt Heidelberg, Tiefbauamt
Projektleiter: Karlheinz Kissel
Heidelberger Straßen- u. Bergbahn GmbH

*Es ist nicht genug
zu wissen, man muss
auch anwenden;
es ist nicht genug
zu wollen, man muss
auch tun.*

(Goethe)



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Recycling



Wo früher Heu und Stroh lagerten, ist durch sorgsame und behutsame Ertüchtigung zur Stadtbücherei ein neuer Treffpunkt in Weikersheim entstanden.

Das Gebäude wurde mit seinen historischen groben Natursteinwänden und der einfachen Sparrenkonstruktion in seiner Grundstruktur erhalten und die Originalsubstanz soweit möglich sichtbar belassen.

Die Fundamente wurden unterfangen, die Holzkonstruktion neu ausgerichtet und durch eine ungiftige Wärmebehandlung von Schädlingsbefall befreit, schadhafte Hölzer ersetzt.

Die Innendämmung am Bruchsteinmauerwerk und die Dämmschicht einer zweiten, neuen Sparrenlage im Dach erfüllen die Anforderungen des Wärmeschutzes. Für den Brandschutz wurden Stahlträger und eine Fluchttreppe am Ostgiebel ergänzt.

Ein Aufzug sorgt für die barrierefreie Erreichbarkeit des Obergeschosses und erleichtert den Transport der Bücher im Gebäude.



Objekt
Stadtbücherei Weikersheim

Architekt
Martin Wypior, Stuttgart

Bauherr
Stadt Weikersheim,
Bürgermeister Klaus Kornberger,
Stadtbaumeister Alfred Wehr

Fotos
Wolfgang Dürr

Weitsicht

Die heute übliche Bauweise ist oft nicht ressourcenschonend: In den gemauerten Wänden verlaufen Kabel und Rohre, Dämmstoffe werden eingelegt oder aufgeklebt und das Ganze dann verputzt. Diese zusammenhängenden Bauteile sind „Verbundstoffe“, die sich nicht mehr sinnvoll trennen lassen, sondern als Sondermüll teuer entsorgt werden müssen. Dabei wäre bei vorausschauender Planung eine spätere Trennung der Einzelteile durchaus möglich: Wenn Leitungen in Schächten, Vorsatzschalen oder auf den Wänden verlegt würden, könnten diese „Rohstoffe“ wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden.

Recycling

Eine Reihe von Baumaterialien werden bereits seit Jahren recycelt und somit wiederverwendet: Beton, Mauersteine, Ziegel, Glas, Holz, Metalle und Kunststoffe. Auch Stoffe aus anderen Wirtschaftsbereichen finden Verwendung in Gebäuden. Beispielsweise Altpapier, das in großen Mengen vorhanden ist, kann als Zellulosedämmstoff gute Dienste leisten. Auch Altglas lässt sich wiederaufgearbeitet zum Beispiel für Fassadenverkleidungen einsetzen. Im Sinne der Nachhaltigkeit gilt es, diese Techniken des Recyclings weiterzuentwickeln und sie verbreiteter einzusetzen als bisher.

*Inmitten von
Schwierigkeiten
liegen günstige
Gelegenheiten.*

(Albert Einstein)



Das Augenzentrum mit Augenarztpraxis, Kontaktlinsen-Studio und Augenklinik mit kleinem Stationärbereich ist ein wohlthuend ruhiger Bau in einem heterogenen Umfeld.

Die Außenraumgestaltung und die klare Gebäudeorganisation im Inneren mit hellen, überwiegend natürlich belichteten Räumen, dienen der Orientierung der Besucher und tragen den Anforderungen eingeschränkt sehfähiger Patienten Rechnung.

Die Glas-Recycling-Fassade des Obergeschosses steht mit ihrer Teiltransparenz in reizvollem Kontrast zu den dunklen Faserzementtafeln des Erdgeschosses. Die Glaskeramik-Fassadenplatten bestehen zu fast 100 Prozent aus Glasrecyclat und können am Ende der Lebensdauer auch wieder vollständig dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden.

Die Skelettkonstruktion aus Stahlbeton gewährleistet zusammen mit nichttragenden Außenwandscheiben, Trockenbauwänden, abgehängten Decken und Hohlraumboden im Inneren eine größtmögliche Flexibilität für eine eventuelle spätere Umnutzung.



Objekt
Augenzentrum Michelfeld

Architekten
Heinle, Wischer und Partner,
Stuttgart
Projektleiter: Hanno Chef

Bauherr
Amray Nowak

Fotos
Wolfram Janzer



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Kosten



Durch effiziente Flächenausnutzung und sorgfältigem Einsatz einfacher Materialien konnte der Neubau des Wohn- und Werkstattgebäudes mit einem sehr beschränkten Budget von 270.000 Euro realisiert werden.

Das EG mit Werkstatt, Büro und Technik bildet den Sockel mit Putzoberflächen und einem robusten geglätteten Zementboden. Im OG mit umlaufender Lärchenschalung befinden sich die Wohnräume und die Terrasse mit freiem Blick über den Bodensee, unter den Auskragungen liegen geschützt der Eingangsbereich und die Stellplätze für Fahrräder, Auto und Boot.

Das Gebäude ist ein Passivhaus in Holzständerbauweise mit 30 cm Zellulosedämmung. Die große Photovoltaikanlage auf dem Flachdach erweitert das Gesamtkonzept zu einem Plus-Energiegebäude.

Die weitgehende Vorfertigung des Holzbaus ermöglichte eine sehr kurze Gesamtbautezeit von etwa drei Monaten, der Aufbau des Holz-Rohbaus bis zum Beginn der Dachabdichtung erfolgte innerhalb von drei Tagen.



Objekt
Wohn- und Werkstattgebäude
Klavier-Matz, Öhningen

Architekt
Schaller Sternagel Architekten,
Allensbach
Projektleiter: Till Schaller

Bauherr
Kristin und Rainer Matz

Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet auch, die ökonomischen Folgen von Entscheidungen in vertretbarem Maß zu halten. Ob Infrastruktur, Gebäude oder Produkt: alles, was wir nutzen, verursacht Kosten. Dabei ist zu unterscheiden zwischen denjenigen für die Herstellung, während der Nutzungsphase und für die Entsorgung.

Wieviel darf es kosten?

Grundsätzlich sollten Kostenbetrachtungen alle Ausgaben einbeziehen, sofern diese belegbar sind. Man unterscheidet daher auch zwischen externen und internen Kosten. So kann die Entscheidung für einen Standort Infrastrukturkosten, z.B. für den ÖPNV, nach sich ziehen, die nicht durch den Bauherrn des geplanten Objekts getragen werden. Für Gebäude können Kapitalkosten, aber auch Einnahmen wie Miete mitberücksichtigt werden.

Gerade die Investitionen in unsere gebaute Umwelt sind langfristige Anlagen. Deshalb ist es erforderlich auch die Folgekosten in die Planung mit einzubeziehen, um ein Bild über die Gesamtwirtschaftlichkeit zu erhalten. So wird ein Standardbürogebäude bereits nach ca. 14 Jahren für den Betrieb Kosten in Höhe der Investitionen verursacht haben. Bei Sondernutzungen wie Hotels und Krankenhäusern liegen die Betriebskosten noch höher.

*Das höchste Ziel
des Kapitals ist nicht,
Geld zu verdienen,
sondern der
Einsatz von Geld
zur Verbesserung
des Lebens.
(Henry Ford)*



Das Maschinenbauunternehmen ARBURG hat sein neues Kundencenter konsequent energiesparend, flächen- und ressourcenschonend und damit kosteneffizient realisiert.

Zur Minimierung der Betriebskosten kommen verschiedene regenerative bzw. natürliche Versorgungs- und Techniksyste zum Einsatz. So sind z.B. auf der Südfassade vertikale Photovoltaikflächen integriert und über Geothermiebohrungen wird der Untergrund als Energiespeicher für Heizung und Kühlung genutzt.

Das gesamte Dachwasser wird der Grauwassernutzung zugeführt. Langlebige und wartungsarme Materialien halten die Reinigungs- und Unterhaltskosten niedrig.



Objekt
ARBURG Neubau BA 0 Kundencenter,
Loßburg

Architekten
schmelzle + partner architekten BDA,
Dornstetten-Hallwangen
Projektleitung: Gerd Essig

Bauherr
Hehl International GmbH + Co. KG

Fotos
ARBURG GmbH + Co. KG



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Kosten

Erst wenn der letzte Baum gefällt, der letzte Fluss verschmutzt und der letzte Fisch gefangen ist, werdet ihr feststellen, dass man Geld nicht essen kann.

(Seattle, Häuptling der Cree)



Am Grünzug entlang der Rems entstanden drei Reihenhäuser in Passivhausstandard, die trotz einer der Uferlage geschuldeten eher aufwändigen Wärmegründung kostengünstig erstellt werden konnten.

Der gemeinschaftliche Auftritt mit gleichförmiger Konstruktion und Lastabtragung, die kompakte Bauweise und einheitliche Fassadengestaltung und eine äußerst effektive Organisation des Grundrisses wirken sich positiv aus.

Die quer eingestellte zentrale Treppe zentriert das Innere und ermöglicht eine flexible Gestaltung, die den vielfältigen, sich wandelnden Bedürfnissen der Bewohner gerecht wird.

Die gut gedämmte Gebäudehülle und energiesparende Gebäudetechnik mit Luftwärmepumpe auf dem Dach gewährleisten geringe Betriebskosten.

Objekt
Drei Häuser – eine Adresse, Weinstadt

Architekten
Martin Bühler Architekten
Atelier Wolfshof, Weinstadt

Bauherr
Frank Kuhnle, Susanne Spang,
Dr. Thomas Kuhnle

Kostenarten

Für die Betrachtung der Lebenszykluskosten müssen Annahmen zu Instandsetzungszyklen, Zinssätzen, Preissteigerungsraten und vielem mehr getroffen werden. Lebenszykluskosten werden somit auf der Basis plausibler Annahmen in ein Rechenmodell übertragen. Dieses Rechenmodell stellt ein Zukunftsszenario dar, das es mit Sachverstand zu bewerten gilt.

Baukosten

Die Ermittlung der Herstellungskosten ist eine Grundleistung in der Planung und erfolgt nach derjenigen der Bauteile auf Basis von Baukostendatenbanken. Einflussfaktoren sind beispielsweise die Flächeneffizienz und Kompaktheit des Gebäudes.

Betriebskosten

In der Nutzungsphase entstehen Betriebskosten z.B. für die Energieversorgung (Wärme und Strom), für Reinigung, Instandhaltung und Instandsetzung. Bei den Kosten für den Energiebedarf sind die Preissteigerungen zu berücksichtigen, die sich aus der Entwicklung der letzten Jahre ableiten lassen. Der Energiebedarf für Wärme und Beleuchtung kann mit Hilfe normativer Rechenregeln ermittelt werden. Weitere Betriebskosten fallen über den Trinkwasserverbrauch und das Abwasseraufkommen an. Auch ein Aufzug erzeugt Inspektions-, Betriebs- und Wartungskosten. Diese fallen jährlich an und können über pauschale Prozentsätze kalkuliert werden. Für die Reinigung und Pflege für Glasflächen, Bodenbeläge etc. lassen sich Betriebskosten auf Basis von Leistungswerten, Stundenaufwand und Reinigungszielen berechnen.

Zukünftige Kosten

Die Kosten für unregelmäßig stattfindende Maßnahmen zur Instandsetzung basieren auf Zyklen, die beispielsweise im Leitfaden Nachhaltiges Bauen des Bundesbauministeriums dargestellt sind. Grundsätzlich können langlebige Bauprodukte und Materialien die Lebenszykluskosten senken. Die Dauer der rechnerisch zugrunde gelegten Nutzungsphase muss vereinbart werden. Zur Bewertung werden 50 oder 80 Jahre angenommen. Mit der Barwertmethode werden Kosten, die in der Zukunft entstehen, unter Berücksichtigung von Preissteigerungen und Kapitalzinsen auf einen festgelegten Bewertungszeitpunkt errechnet. Die Summe der Herstellungskosten und der so für alle Nutzungsjahre ermittelten Kosten bilden dann den sogenannten Barwert einer Baumaßnahme.

Rückbaukosten

Nach der Nutzungsphase entstehen weitere Kosten beispielsweise für den Abbruch, die Entsorgung oder Wiederaufbereitung von Bauteilen. Mangels verfügbarer Daten sind sie momentan schwer zu ermitteln. Dennoch ist ihre Bedeutung nicht zu unterschätzen.



Trotz engem Kostenrahmen wurde das bestehende Hallenbad aus den 1960er Jahren saniert und erweitert.

Ziel war, über eine hohe Aufenthaltsqualität eine große Akzeptanz bei den Nutzer zu erreichen. So sind alle wesentlichen Bereiche raumakustisch optimiert. Das ausgewogene Zusammenspiel von Form, Material und frischen Farben sorgt für eine lebhaft Atmosphäre.

Die ressourcenschonende Technik, die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die energiesparende Ausführung der Gebäudehülle und der Vollwärmeschutz am Bestandsgebäude reduzieren den Energieverbrauch und damit die Folgekosten.

Objekt
Umbau und Teilerweiterung
Schwimmhalle, Haiterbach

Architekten
dörner + partner freie architekten
bda, Nagold
Projektleiter: Fritz Kempf

Bauherr
Stadt Haiterbach
Bürgermeister Andreas Hölzlberger

Fotos
Frank Schindler



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Barrierefrei



Mit einer einfachen und ressourcenschonenden Sanierung und Nachverrichtung entstand ein Mehrgenerationen-Wohnen für Großeltern, Eltern und Kinder.

Gefordert waren Barrierefreiheit für die Großeltern, Rückzugs- und Gemeinschaftsbereiche der verschiedenen Generationen, häuslicher Arbeitsplatz der jungen Generation und Senkung des Energieverbrauchs.

Durch die geschickte Platzierung eines konsequent altersgerecht und barrierefrei gestalteten Anbaus entstand ein Ensemble mit Gartenhof als gemeinschaftlichem Kommunikationsbereich, an den jeweils die Küchen der beiden in sich abgeschlossenen Wohneinheiten angrenzen.

Der eingeschossige Anbau ist ebenerdig und schwellenlos zugänglich und wurde den Bedürfnissen der älteren Generation angepasst.

Objekt
Einfamilienhaus mit barrierefreiem Anbau, Rielasingen-Worblingen

Architekten
Jo Zanger – Freiraum Architekten, Konstanz

Bauherr
Martina und Thomas Lünemann

Fotos
René Lamb

Flexibilität

Die gleichberechtigte Teilhabe und das gemeinsame Leben von Personen mit und ohne Behinderung, aber auch die Selbstständigkeit im Alter so lange wie möglich zu erhalten, ist der Wunsch vieler Menschen. Deshalb gilt es bauliche Lösungen zu finden, die flexibel und dynamisch auf allgemeine Anforderungen, persönliche Fähigkeiten und individuelle Wünsche eingehen. Einen Leitfaden hierzu geben die Planungsgrundlagen des Barrierefreien Bauens, deren Grundsätze nutzen Architekten und Bauherren bereits seit langem für die Gestaltung von privaten und öffentlichen Gebäuden.

Barrierefreiheit ist keine Sonderform des Bauens. Selbstbestimmtes Wohnen zu Hause, innovative Wohnformen für das Alter, soziokulturelle Vielfalt in den Quartieren, Arbeitsstätten, die auch für die zunehmend älteren Menschen passen, zeitgemäße Betreuungs- und Bildungseinrichtungen, die Infrastruktur in den Kommunen: lauter Bereiche, die ohne barrierefreie Ausführung heute nicht mehr denkbar sind.

Vorausschauen

Architekten überprüfen das bauliche Vorhaben von Planungsbeginn bis Baufertigstellung: Taugt es für einen flexiblen Gebrauch? Orientiert es sich am Benutzer? Sind Bedienfunktionen intuitiv verständlich? Entsprechen die Bewegungsabläufe ergonomischen Anforderungen und sind sie komfortabel? Die Planungsgrundlagen des Barrierefreien Bauens beschreiben, wie diese Ziele zu erreichen sind. Die darin enthaltenen Kriterien beziehen sich auf Bewegungs- und Stellflächen, auf die äußere und innere Erschließung eines Gebäudes wie Aufzüge, Treppen oder Rampen, auf Bauteile wie Bodenbeläge oder Türen, auf Bedienelemente, Ausstattungen und bauliche Lösungen für die Sinneswahrnehmung zur Orientierung, Information oder Warnung. Zusätzlich beschrieben sind Anforderungen an einzelne Räume wie Veranstaltungsräume, Sanitärräume, Umkleiden, Therapiebereiche.

Für uns alle

Eine barrierefrei gestaltete Umwelt lässt sich von allen Menschen, ob jung oder alt, mit oder ohne Behinderung – und sei es nur eine temporäre, wie z.B. durch Kinderwagen oder Gepäck –, gleichermaßen gut nutzen. Gerade im Alter ist mit Einschränkungen der persönlichen Mobilität oder der Sinneswahrnehmungen zu rechnen. Ein präventiv barrierefrei gestaltetes Gebäude lässt sich einfach und ohne großen baulichen Aufwand mit Griffsystemen, Liften oder technischen Hilfen an den individuellen Bedarf anpassen. Aber auch schon eine Reduktion von Barrieren, beispielsweise im Rahmen einer Altbaumodernisierung, kann erheblich zur flexiblen und langfristigen Nutzung beitragen.

In der Jugend sieht man das Detail als Masse und die Masse als Detail; im Alter umgekehrt.

(Goethe)



Das Wohnprojekt mit 16 Wohneinheiten ist innen wie außen konsequent barrierefrei konzipiert. Die Erschließung weist eine große Klarheit auf, Anordnung und Gestaltung der Wohnungen sind sehr funktionell.

Großzügige vorgelagerte Freibereiche bieten hohe Aufenthaltsqualität. Der gemeinsame Wohnhof stellt das Herz der Anlage dar und erfüllt eine wichtige Rolle als Kommunikationsbereich für alle Bewohner.



Objekt
16 Wohneinheiten mit Tiefgarage, Biberach a.d.Riß

Architekten
mühlich, fink & partner
Peter Fink, Ulm

Bauherr
Baugenossenschaft Biberach eG, Vorstandsvorsitzender Patrick Ditzel

Fotos
Martin Duckek



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Flächenverbrauch

*Jeder Mensch ist
mitverantwortlich für
das gegenwärtige und
zukünftige Wohlergehen
der Menschheitsfamilie
und für das Leben
auf der Erde.*

(www.erdcharta.de)



Ziel dieses Projektes war es, auch im ländlichen Raum flächensparend bezahlbaren Wohn- und Gartenraum für Familien zu schaffen. Als sogenannte Baugruppe organisiert, traten die zukünftigen Bewohner selbst als Bauherren auf.

Anstelle der sonst üblichen freistehenden Einfamilienhäuser mit umlaufendem „Abstandsgrün“ orientieren sich die Wohnungen in drei Reihen mit je vier Reihenhäusern auf Vorder- wie Rückseite ins Grüne. Die 10 m breiten Grundstücke und der Zuschnitt der Wohnungen und Grünflächen bieten den Nutzern die Möglichkeit individueller Entfaltung und gewährleisten großzügig belichtete Wohnungen. Eine klare zonierende Struktur organisiert die Einheiten in eine „bedienende“ Nordseite und eine „bediente“ Südseite.

Vorbauten zur Nischenbildung sind möglich. Die Schopfzone mit Nutzgärten auf der Nordseite schafft einen eigenen, halböffentlichen und kommunikativen Bereich.

Bei rund 127 m² Wohnfläche waren die Baukosten mit 160.000 bis 190.000 Euro inkl. Nebenkosten je Haus ausgesprochen günstig.

Objekt
Flächensparendes Bauen
Modellprojekt der Gemeinde
Küssaberg
Architekten
Schanz Architekten, Hohentengen
Bauherr
Bauherreninitiative Ettikon I + II,
vertreten durch Daniela Hirt
Fotos
Friedemann Rieker

Versiegelung

Nachhaltiges Bauen verfolgt das Ziel, die Flächen von Natur-, Siedlungs- und Verkehrsräumen in Einklang zu halten und die natürlichen Bodenfunktionen wie Wasserversickerung, Lebensraum für Fauna und Flora und die Freiraumqualität zu schützen. Derzeit bebauen wir in Baden-Württemberg, trotz nahezu stagnierender Bevölkerungszahl, täglich 6,6 Hektar meist ehemals landwirtschaftlich genutzter Fläche. Der pro-Kopf-Bedarf an Wohnfläche stieg von 1960 bis heute von 15 auf 43 Quadratmeter.

Verbrauch

Es gilt den steigenden Flächenverbrauch für Bauen, Wohnen und Verkehr einzuschränken und sparsam mit unseren Naturräumen umzugehen. Bei der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete müssen verstärkt flächensparende Bebauungsformen wie Geschosswohnungsbau oder Reihenhäuser zum Tragen kommen und auch für neue Gewerbegebiete gilt als Leitgedanke: Revitalisierung vor Naturverbrauch. Entsprechend muss ein besonderes Augenmerk auf dem Thema „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ liegen – auf der städtischen Nachverdichtung, Nutzung von Brachflächen und Umnutzung von Gebäuden.



Gleichermaßen sensibel wie kreativ wurde der gründerzeitliche Bestand eines Wohnquartiers mit teils denkmalgeschützten Fassaden zeitgemäß revitalisiert und nachverdichtet.

Das denkmalgeschützte Gebäude Nr. 79 wurde unter Erhalt der historischen Deckenbalken und der Klinkerfassade kernsaniert und auf heutigen Wohnstandard aufgewertet.

Für Gebäude Nr. 81 entstand ein Ersatzbau, der sich mit seiner Straßenfassade in moderner Detaillausführung nahtlos in die Bestandsbebauung einreicht. Ein holzverschalter elliptischer Anbau in Holzbauweise – auf einer einzigen, skulptural geformten Stahlbetonstütze gegründet – erweitert zum Hof hin den Neubau um einen Wohnraum je Geschoss, mit eingeschnittener Loggia bzw. einer Dachterrasse im DG.

Die besondere Form stellt einerseits die erforderlichen Abstände sicher und löst andererseits den Baukörper gestalterisch vom Bestand ab.

Ein außenliegender Personenaufzug wurde ebenfalls ergänzt.

Objekt
Wohnbebauung
Genossenschaftsstraße, Pforzheim
Architekten
Peter W. Schmidt Architekt BDA,
Pforzheim
Projektleiter: Reiner Krautmann
Bauherr
Baugenossenschaft Arlinger eG
Fotos
Stefan Möller



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Flächen- verbrauch



In einer topographisch ebenso schwierigen wie landschaftlich reizvollen Steilhanglage wurde die Siedlungsstruktur mit drei südorientierten Hausgruppen nachverdichtet. Dem Geländeverlauf folgend um jeweils ein Geschoss ansteigend terrassiert, gleichen die gekonnte Anordnung der Gebäude und die geschickte Erschließung die hohe Dichte aus.

Die Hausgruppen sind so konzipiert, dass man durch die Terrassierung und den Höhenversatz der einzelnen Wohnhäuser stets über die davor liegenden hinweg die attraktive Fernsicht erleben kann. Auch horizontal sind die Gebäudereihen durchlässig und zueinander versetzt angeordnet, damit auch in den hinteren Häusern eine freie Sicht und gute Besonnung gewährleistet sind.

Die Gartenbereiche sind nach Südwesten geöffnet, sorgfältig gestaltet und den Wohnhäusern zugeordnet. So ergibt sich mit dem Gartenhof zwischen den Wohnhäusern jeweils ein uneinsehbarer und privater Freibereich mit einem hohen Wohnwert.

Die großzügigen Grundrisse der Wohnhäuser sind aufgrund ihrer modularen Bauweise sehr flexibel und lassen individuelle Raumaufteilungen zu.

Objekt
Neun Einzel- u. zwei Doppelhäuser,
Konstanz

Architekt
Ingo Bucher-Beholz, Gaienhofen

Bauherr
Bauzeit-Netzwerk-Baugemeinschaft,
vertreten durch Theo Peter

Fotos
Günther Franc Kobiela
und Beate Nash (unten)

Nachverdichtung

Besonders ressourcenschonend und wertstabil ist der Erhalt von vorhandenem, qualitativem Gebäudebestand. Durch dessen Umnutzung, Aufstockung oder dem Ausbau von Dachgeschossen können wir den Landverbrauch einschränken. Verbunden mit der energetischen Verbesserung der Gebäudesubstanz lassen sich hier hinsichtlich Klimaschutz und Flächenverbrauch besondere Synergieeffekte erzielen.

Architekten wissen, wie Grundstücke geschickt auszunutzen sind, und entwerfen intelligente Grundrisse von Wohn-, Verwaltungs- und Gewerbebauten. Denn auch auf kleiner Fläche können dank innovativer Planung attraktive Lösungen entstehen, die den Anteil von Verkehrsflächen innerhalb der Nutzungseinheiten reduzieren, ohne deren jeweilige Qualität einzuschränken. Eine Bauweise, die sich auch auf die Bau- und Grundstückskosten günstig auswirkt. Dabei muss Dichte nicht Enge bedeuten. Vielmehr können die so geplanten Räume durchaus großzügig und individuell gestaltet sein.



Städtisches Nachverdichten ist auch bei schwierigen Grundstücksverhältnissen möglich. Auf einem eigenwillig zugeschnittenen, steil abfallenden Eckgrundstück in einer eng bebauten Siedlung steht das Holzhaus in der traditionellen Bauform eines Satteldachhauses.

Das Eingraben in den Hang nimmt einerseits die Topographie auf und erzeugt andererseits ein zusätzliches Gartengeschoss und einen privaten Gartenbereich. So ergeben sich auf geringer Grundfläche vier Ebenen, in denen gewohnt, gekocht, gearbeitet und geschlafen wird.

Die Hanglage ist die Besonderheit. Das Gartengeschoss stellt die Verbindung zum langgestreckten Grünteppich her. Darüber, im Erd- und Obergeschoss schwebt man quasi über dem Gelände und sitzt – Auge in Auge mit den Bewohnern der hohen Buchen- und Ligusterhecken – förmlich im grünen Baumhaus. Im Dachgeschoss kann untertags der Blick bis zum Neckartal schweifen und nachts gibt die Dachverglasung die Sicht auf den Abendhimmel und die Sterne frei.



Objekt
Holzhaus, Stuttgart

Architekten
Schlude Architekten
Martina Schlude, Stuttgart

Bauherr
Dr. Katja Bett und
Dr. Wolfgang Gerner

Fotos
Zoëy Braun

*Der Worte sind genug
gewechselt, lasst mich
endlich Taten sehen!
Indes ihr Komplimente
wechselt, kann etwas
Nützliches geschehen.*

(Goethe)



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Gestaltung

*Ein gut gebautes Haus
ist besser als ein (nur)
schön gebautes Haus.*

(J.P. Oud)



Das Gebäude ist ein beispielhafter Industriebau, der mit wenigen ausgesuchten Materialien auskommt, eine flexible Raumnutzung ermöglicht und Energie spart.

Die Details sind gut durchgestaltet und die gelungenen konstruktiven Lösungen antworten auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter. So sind die Außenanlagen Teil des intelligenten Gesamtkonzepts. Der schlanke, dem Geländeverlauf angepasste Baukörper ermöglicht eine gute zweiseitige Belichtung und Besonnung.

Der zweigeschossige Bürotrakt und der Produktionsbereich sind klar getrennt und trotzdem ergeben sich kurze Wege. Die Dachterrassen auf dem extensiv begrünten Flachdach geben den Blick frei in die Landschaft. Dabei wird der Verkehrslärm der Autobahn durch den betonten Gebäuderücken und die südseitige Orientierung aller Funktionsbereiche ausgegrenzt.

Die klar und logisch strukturierte Skelettbauweise in Holz, Stahl und Glas ermöglicht mit ihrem hohen Vorfertigungsgrad günstige Baukosten und kurze Bauzeiten. Sie ist innenräumlich flexibel und später problemlos erweiterbar. So entsteht ein sympathisches und wohlhohes Arbeitsumfeld mit natürlichen Materialien, viel Licht, Luft, Sonne und schönen Grün- und Sichtbezügen.

Objekt
Bürogebäude
FIXTEST Prüfmittelbau GmbH, Engen
Architekt
Ingo Bucher-Beholz, Gaienhofen
Bauherr
Rainer M. Rothe, Sine Simljé
Fotos
Frank Müller

Die gute Form

Welche Gestaltung ist nachhaltig? Was der einzelne hier jeweils empfindet, gilt als persönlicher Geschmack, die Wahrnehmung ist sehr individuell. Im Bereich der Architektur und somit bei der Gestaltung des öffentlichen Raums handelt es sich jedoch um etwas, was jeden unmittelbar betrifft.

Mit Begriffen wie klassische Gestalt, Bezüge, Proportionen, Goldener Schnitt versucht man zu erklären, wie gute, d.h. nachhaltige Gestaltung zu erzielen ist. Bei Zertifizierungssystemen zur Nachhaltigkeit behilft man sich in diesem Bereich hingegen mit dem Votum einer Jury, die im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens über die Gebäudeplanung geurteilt hat. Während andere Parameter dieser Bewertungssysteme penibel beschrieben sind, gelingt dies bei der Gestaltung nicht, obwohl sie doch für alle sichtbar ist.



Die beiden Neubauten fügen sich nahtlos in das Ensemble von Altstadt und Stadtmauer ein. Ihr Äußeres greift die Formsprache der umgebenden Häuser auf und bildet mit ihnen eine Einheit.

Auf relativ engem Raum bleibt sogar Platz für einen kleinen Garten und einen gemeinsamen Hof zum gemütlichen Verweilen. Farblich geben sich die beiden aufeinander abgestimmten Wohnhäuser eher zurückhaltend. Interessant sind die verschiedenen starken weißen Fensterumrahmungen, die zeigen, dass auch mit einfachen Mitteln Fassaden ansprechend gestaltet werden können.

Die städtebauliche Einordnung der versetzt zueinander stehenden Häuser gelingt nicht nur in Bezug zur Altstadt in vorbildlicher Weise, sondern in besonderem Maße auch hinsichtlich der Stadtmauer. Die Gebäude wahren auf wohlthuende, zurückhaltende Weise Abstand zur Mauer, obwohl sie ihr sehr nahe kommen. Sie ergänzen sie statt sie zu stören.



Objekt
Doppelhaus Martin-Nopper,
Weikersheim
Architekt
Architekturbüro Martin Wolf
Freier Architekt BDA, Weikersheim
Bauherr
Kornelia Martin, Alexander Nopper



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Gestaltung

*Drei Dinge sind
an einem Gebäude
zu beachten: daß es
am rechten Fleck stehe,
daß es wohlgegründet,
daß es vollkommen
ausgeführt sei.*

(Goethe)



Die Powerstation Schilling erzeugt als Biomasse-Kraftwerk saubere Energie, gewonnen aus dem Restholz des eigenen Sägewerks, das aus maximal 25 km Entfernung angeliefert wird. Mit der erzeugten Wärme werden die Holz Trocknungsanlagen sowie die Räume des Unternehmens beheizt. Ein Fernwärmeanschluss versorgt Einrichtungen im Teilort Dietenbronn. In einer angeschlossenen ORC-Anlage (Organic Rankine Cycle) wird zusätzlich Strom erzeugt.

Das innovative Familienunternehmen begnügte sich jedoch nicht mit einem gesichtslosen Zweckbau, sondern hatte den Anspruch, einerseits in der Architektur des Gebäudes die Funktionsabläufe abzubilden und andererseits ein architektonisches Zeichen zu setzen, das der Nachhaltigkeit der Holzwirtschaft gerecht wird.

In einer Symbiose aus traditionellem Holzbau und den Erfordernissen einer Hightech-Industrie legt sich um den Kern aus Glas und Stahl die zylinderförmige Ummantelung aus Lärche wie ein textiles Gewebe als natürlicher und schwebender Filter zwischen Innen und Außen.

Objekt
Biomasse-Kraftwerk-Schilling,
Schwendi
Architekten
Matteo Thun & partners, Mailand
Ausführungsplanung:
Ingenieurbüro Rudolf Baur, Wain
Bauherr
Bio-Kraftwerk-Schilling GmbH
Fotos
Jens Weber

Geschmacksache?

Über Geschmack lässt sich nicht streiten, heißt es. Denn er ist immer individuell. Vielleicht sollten wir deshalb viel mehr über die objektiv beschreibbare Wirkung sprechen, die von Gestaltung ausgeht. Sie kann beruhigend, anregend bunt, einfach geordnet oder komplex und durcheinander sein, offen oder geschlossen erscheinen. Und wenn diese Wirkung der geplanten Nutzung des Gebäudes und seiner Umgebung entspricht, dann kann man sagen, ist die Gestaltung gelungen. Dann liegt die Vermutung nahe, dass das Gebäude unter diesen Aspekten gerne genutzt und von seiner Umgebung akzeptiert wird. Und wenn das der Fall ist, kann man von nachhaltiger Gestaltung sprechen.

Erste wissenschaftliche Studien belegen übrigens den positiven Einfluss gelungener Raumgestaltung auf den Genesungsprozess von kranken Menschen.



Die Halle bettet sich formal in die vorhandene topographische Situation einer Senke am Fluss ein. Der gekurvte Dachrand der Hangseite wie auch Stützen, Träger und Abspannungen der Dachkonstruktion mit ihrer talwärts orientierten Ausrichtung nehmen Bezug zur Landschaft.

Die großzügige Verglasung sämtlicher Gebäudeseiten stellt die Verbindung mit dem umgebenden Naturraum her.

Alle Nebenräume wurden in den Hang eingebunden. Ein Drittel der Gebäudemasse tritt somit visuell nicht in Erscheinung. Außerdem reduziert sich dadurch der Teil des Gebäudevolumens, der äußeren Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.

Das innovative, statisch hocheffektive Tragwerk aus geschweißten Kastenträgern reduziert die Gebäudehöhe und damit das energetisch zu versorgende Volumen. Das Klima der Halle wird durch eine CO₂-neutrale Holzpelletheizung und Erdkanäle im Hang konditioniert, die Hallendecke bleibt frei von Installationen.

Objekt
Sporthalle Hardthausen a.K.
Architekten
Heinisch.Lembach.Huber, Stuttgart
Bauherr
Gemeinde Hardthausen a.K.
Bürgermeister Harry Brunnert
Fotos
Zoëy Braun



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Prozess



Partizipation wurde bei dieser Mehrzweckhalle bereits vor zehn Jahren erfolgreich praktiziert. Mit großem privaten Engagement haben die künftigen Nutzer mit dem Bauherrn ein Konzept erarbeitet und für die Architektur einen Wettbewerb ausgelobt. Im Ergebnis entstand eine Halle, die die Landschaft sehr schön in den Innenraum einbezieht.

Die neue Halle am Ortsrand nutzt den Geländesprung zur Talauflage zur Minimierung der Baumassen und zur direkten Anbindung der beiden Ebenen des Innenraums an den Außenbereich.

Der festliche Eingangsbereich auf der oberen Ebene ist dem Ort zugewandt. Die zweigeschossige Spange mit den Nebenräumen legt sich wie ein Rücken zum Parkplatz hin in den Hang, die Orientierung der Halle weist nach Süden in die freie Landschaft.

Objekt
Mehrzweckhalle Gießbachhalle, Sternenfels

Architekten
oho-architekten BDA, Stuttgart

Bauherr
Gemeinde Sternenfels
Bürgermeisterin Sigrd Hornauer

Fotos
Wolf-Dieter Gericke

Prozessqualität

Die sorgfältige Planung und Ausführung ist eine wichtige Komponente für das nachhaltige Bauen, egal ob es sich um einen Neubau, eine Modernisierung oder eine städtebauliche Maßnahme handelt. Dabei sind im Vergleich zu bisherigen Planungsprozessen durchaus zusätzliche Aufgaben zu lösen.

Vorausdenken

Zunächst gilt es den Bedarf einer Maßnahme festzustellen. Selbst für den Bau eines Eigenheimes ist vorab zu klären, ob beispielsweise nach Auszug der Kinder Teile anderweitig nutzbar sind oder separat vermietet werden sollen. Der Bedarfsplan beschreibt also weit mehr als nur ein Raumprogramm. Im Gewerbebau sind durch solche Unternehmensentscheidungen mit die größten Auswirkungen hinsichtlich der Nachhaltigkeit zu erwarten. Besonders gut lassen sich die gewünschten Anforderungen über eine Nutzerbeteiligung erarbeiten, die darüber hinaus auch die Akzeptanz der Planung erhöht. Eine Analyse des Grundstückes, seiner Infrastruktur und der möglichen Energieversorgung sollte ebenfalls zu einem möglichst frühen Zeitpunkt erfolgen.

*Wer einen Fehler
begangen hat und
ihn nicht korrigiert,
begeht einen
weiteren Fehler.*

(Konfuzius)



Ein teilweise denkmalgeschützter Lagergebäudekomplex von 1921 wurde zum Stadtarchiv umgenutzt. Dabei sollte die wertvolle alte Bausubstanz erhalten bleiben. Gleichzeitig waren das für die neue Nutzung notwendige, sehr anspruchsvolle Raumklima sowie optimale Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter sicherzustellen.

Die sehr heterogene Bausubstanz mit unterschiedlichen Konstruktionsweisen der verschiedenen Bauteile waren ebenso zu bewältigen wie der bis dahin fehlende Brandschutz.

Auf der Suche nach dem passenden Energiekonzept wurden verschiedene Varianten geprüft und vorab simuliert, um auch die späteren Betriebskosten beurteilen zu können.

Realisiert wurde dann letztlich ein „Eisspeicher“ – eine individuelle Low-Tech-Lösung der Energiespeicherung. Kern dieser Technologie sind gasbetriebene Absorber-Wärmepumpen, die zur Beheizung des Gebäudes eingesetzt werden. Sie entziehen einem unterirdischen Wasserspeicher Wärme und lassen das Wasser dort komplett gefrieren. Man speichert also Kälte, indem man gleichzeitig Wärme erzeugt. Diese Kälte steht dann zur Verfügung, um sämtliche Archivbereiche zu kühlen bzw. zu entfeuchten.

Die energetische Ertüchtigung der Gebäudehülle wurde unter Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes realisiert. So blieben beispielsweise die Ziegelfassaden dank innen liegender Dämmung unverändert sichtbar. Auch die Grundausprägung der Dächer und Fensteröffnungen zum gesamten Innenhof und auf der Giebelseite wurde erhalten.

Objekt
Stadtarchiv Stuttgart

Architekten
agn Niederbergerhaus & Partner GmbH, Ibbenbüren
Projektleiter: Bernhard Busch und Christoph Schmidt-Rhaesa

Bauherr
Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung

Fotos
Olaf Mahlstedt





Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Prozess



In dem 1487/88 entstandenen, historisch besonders bedeutsamen Fachwerkbau finden sich – nach sorgfältiger Auswahl der Mieter – neue Nutzungen wie Kunstgewerbe, Büchercafé und fünf Wohnungen.

Das Gebäude ist als Mehrgenerationenhaus ausgeführt, der eingebaute Personenlift macht ein Bewohnen aller Geschosse auch für ältere und behinderte Menschen möglich.

Gestützt durch umfassende bauhistorische und restauratorische Voruntersuchungen, Fachgutachten und einer in der Denkmalpflege erfahrenen Fachbauleitung wurde die anspruchsvolle denkmalgerechte Ausführung aller Maßnahmen sichergestellt.

Neben statischen Sicherungsmaßnahmen galt es, bei größtmöglichem Erhalt historischer Bausubstanz auch aktuellen Anforderungen z.B. im Bereich von Wärmedämmung, Brandschutz, Schallschutz und Erdbebensicherheit gerecht zu werden.



Objekt
Instandsetzung und Umbau
Nonnenhaus, Tübingen

Architekten
Architekturbüro Osterried,
Inh. Stefan Gamerding, Rottenburg
Entwurf: Klaus Osterried
Projektleitung: AeDis
Kieferle, Reiner, Schmid GbR, Hochdorf

Bauherr
Christa und Ernst Gurnrich

Foto
Reinhold Armbruster-Mayer (oben)

Schritt für Schritt

Schrittweise steht nun die Entwicklung eines integralen Konzeptes an. Dies erfolgt in Zusammenarbeit von Architekt und Fachplaner für Statik, Gebäudetechnik und evtl. weiteren Spezialisten. Liegen die Konzepte zu den verschiedenen Themen wie Energie, Tageslicht und Tragwerk vor, gilt es sie zu koordinieren. Untersuchungen zu Lebenszykluskosten können in dieser Phase helfen, die langfristig richtige Variante auszuwählen.

Partnerwahl

Auch bei der Auswahl geeigneter Firmen ist Sorgfalt geboten. Vor Vergabe der Bauleistungen empfiehlt es sich Umwelt- und Sozialstandards zu vereinbaren und zu prüfen. Dabei ist auch zu beachten, dass nicht jede Firma dazu befähigt ist besondere handwerkliche Anforderungen zu erbringen. Eine kompetente Bauüberwachung kann beispielsweise Lärm, Staub und unnötige Abfälle vermeiden, was nicht nur dem Umweltschutz dient, sondern auch die Akzeptanz bei den Anwohnern einer Baustelle erhöht.

Die Ausführungsqualität zu kontrollieren ist gerade für hocheffiziente Gebäudekonzepte unabdingbar. So lässt sich z.B. die Luftdichtigkeit des Gebäudes mit geringem Aufwand prüfen, wodurch man auch rechtzeitig Hinweise auf fehlerhafte Bauleistungen erhält, die im Betrieb zu unnötigen Energieverlusten und Einschränkungen bei der Behaglichkeit führen können.

Dokumentation

Nach der Fertigstellung ist es sinnvoll, den späteren Nutzern eine Bedienungsanleitung für das Gebäude zu übergeben, damit sie es optimal bewirtschaften können. Pläne, Berechnungen zum Sollzustand, Wartungs- und Pflegeanleitungen sind nur ein Teil der erforderlichen Dokumente. Komplexe Gebäudetechnik benötigt eine fachmännische Justierung in den ersten Monaten des Betriebs. Die ausführenden Firmen und Planer sollten an diesem Prozess beteiligt sein.



Das Kultur- und Bürgerhaus überzeugt mit seiner markanten Architektur, der geschickten Verwendung von einfachen, aber ausgesuchten Materialien und der anspruchsvollen Gestaltung der Außenbereiche.



Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt förderte den vorbildhaften Planungsprozess, in dem Bauweise, Energie- und Technikkonzept durch dynamische Simulationen optimiert wurden.

Eine intelligente Raumkonditionierung, die auch den Untergrund als Wärme- bzw. Kältequelle nutzt, Massivwände und -decken als Speichermassen, nächtliche Querlüftung, Photovoltaikmodule auf dem Dach und Regenwassermanagement zur Grauwassernutzung – dieses öffentliche Gebäude ist in ökologischer und ökonomischer Hinsicht vorbildlich und zukunftsweisend.



Objekt
Kultur- und Bürgerhaus, Denzlingen

Architekten
Dasch Zürn von Scholley
Freie Architekten BDA, Stuttgart
faktorgruen landschaftsarchitekten
Martin Schedlbauer, Freiburg

Bauherr
Gemeinde Denzlingen

Foto
Chris Kister (unten)

*Es ist nicht wenig Zeit,
die wir haben,
sondern es ist viel Zeit,
die wir nicht nutzen.*

(Lucius Annaeus Seneca)



Nachhaltiges Bauen – was steckt dahinter?

Intelligente Lösungen

Nachhaltiges Bauen erfordert Kreativität und unkonventionelles Denken. Sorgfältige Bedarfsanalyse einerseits und innovative Lösungen andererseits machen ein Gebäude zukunftsfähig und wappnen es für kommende Entwicklungen. Funktion und Technik aber auch gestalterische Kriterien gilt es mit fachlichem Know-how zu bedienen. So können auch künftigen Generationen noch angenehme Lebensräume gesichert werden.



Als Gesamtanlage großzügig, in der Gebäudeausformung aber kompakt, wurde diese Mehrzweckhalle in Wimsheim ganz an den östlichen Rand des Plateaus gelegt. Für Halle und Festplatz entsteht dadurch ein eigener Vorplatz. Gleichzeitig schirmt das neue Gebäude die benachbarten Wohnhäuser von möglichem Lärm auf dem Festplatz ab.

Eine besondere Herausforderung: Die Gemeinde wünschte, die Halle bei Bedarf erweitern zu können. Da das eine Ende von der fest eingebauten Bühne und den Nebenräumen begrenzt ist und das andere von Eingang und Foyer, wurde die hierfür erforderliche Fläche in Form eines Atriums ins Gebäude integriert. Als Terrasse mit kleinem Garten führt es nicht nur Licht in die Tiefe der Halle, sondern wird auch zur attraktiven Ergänzung des Foyers.

Die Verwendung nachwachsender Baustoffe, die klare Holzkonstruktion und sorgfältig ausgebildete Details sind ebenso positiv zu vermerken wie die Ausstattung mit einer Holzpellet-Blockheizanlage und der sparsamen Quelllüftung in Kombination mit Erdwärmetauschern sowie der Photovoltaikanlage auf dem Dach.

Objekt
Mehrzweckhalle Hagenschießhalle, Wimsheim
Architekten
Drei Architekten
Haag Haffner Stroheker, Stuttgart
Projektleiter: Harald Konsek
Bauherr
Gemeinde Wimsheim
Fotos
Wolf-Dieter Gericke

Nachhaltig ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.

(Brundtland-Report 1987)

Unsere Ausstellung kann die vielfältigen und komplexen Aspekte der Nachhaltigkeit nicht abschließend darstellen. Nur beispielhaft werden verschiedene Gesichtspunkte angerissen und anhand der gezeigten Objekte Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Besuchen Sie uns

Alle vorgestellten Objekte wurden im Auszeichnungsverfahren „Beispielhaftes Bauen“ prämiert und unter Beteiligung des Arbeitskreises „Nachhaltiges Planen und Bauen“ für diese Ausstellung ausgewählt. Mit den seit Jahren durchgeführten Wettbewerben möchte die Architektenkammer Baden-Württemberg beispielhafte Architektur im konkreten Lebenszusammenhang aufspüren. Ziel ist, das Bewusstsein für die Baukultur im Alltag zu schärfen und Architekten und Bauherren für ihr gemeinsames Engagement auszuzeichnen.

Ausführliche Informationen zu den vorgestellten Objekten finden Sie im Internet unter www.akbw.de > Architektur > Beispielhaftes Bauen > Prämierte Objekte



Wir danken dem Arbeitskreis Nachhaltiges Planen und Bauen sowie den Architekten für ihre Unterstützung. Wenn nicht anders angegeben, liegen die Bildrechte bei den Architekten.
Grafikdesign: Uwe Bethke, Stuttgart

Architektenkammer Baden-Württemberg, 70182 Stuttgart, Danneckerstraße 54, www.akbw.de