

Gesund und ökologisch bauen – warum und wie?

Gesundes und ökologisches Bauen bietet Vorteile für die Umwelt und die Menschen, die in den Gebäuden arbeiten oder wohnen. Es nützt aber auch den Eigentümern, weil die Gebäude qualitativ meist besser, wertbeständiger und im Betrieb günstiger sind als konventionelle.

Damit diese Vorteile zum Tragen kommen, muss ein Projekt von Anfang an richtig aufgegleist und konsequent durchgezogen werden.

BARBARA SINTZEL Die Art und Weise, wie gebaut wird, hat grossen Einfluss auf die Umwelt und die Menschen, die sich in den Gebäuden aufhalten. Insofern müsste das gesunde und ökologische Bauen heute eigentlich der Normalfall sein. Die Wirklichkeit sieht aber anders aus. Viele Baumaterialien enthalten noch Bestandteile, die zu gesundheitlichen Problemen führen können, schwierig zu entsorgen sind oder Gewässer belasten. Zu oft noch werden Gebäude gebaut, die unnötig viele Ressourcen verbrauchen, in die zu wenig Tageslicht dringt, die nicht richtig gelüftet werden können oder Lärm unzureichend dämmen.

Viele Risiken für Gesundheit und Umwelt lassen sich bereits durch eine Planung reduzieren, die auf Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. Nachhaltiges Bauen ist aber mehr als die Summe einzelner Massnahmen. Vielmehr geht es darum, eine Gesamtsicht auf ein Projekt zu erhalten.

Mehrwert für alle

Dies generiert Mehrwert für Nutzer, Eigentümer und Umwelt: Die Nutzer nachhaltiger Gebäude profitieren beispielsweise von einem

guten und behaglichen Innenraumklima. Das ist insofern wichtig, als wir – je nach Quelle – durchschnittlich 80 bis 90 Prozent unseres Lebens in Gebäuden verbringen. Zu einem guten Innenraumklima tragen unter anderem schadstoffarme Materialien, optimale Tageslichtverhältnisse und geringe Lärm- und Strahlenbelastung bei.

Den Eigentümern bringen nachhaltige Gebäude eine bessere Wirtschaftlichkeit und eine höhere Wertbeständigkeit. Ein wesentlicher Grund hierfür ist die höhere Flexibilität, die ein nachhaltiges Gebäudekonzept mit sich bringt. Auch führt die intensive Auseinandersetzung mit Materialien, ihrer Zusammensetzung, Herkunft und Verarbeitung dazu, dass Konstruktionen von Grund auf durchdacht sind. Das verlängert die Lebensdauer des Gebäudes. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass das Risiko für spätere Schadstoffsanierungen sinkt.

Nachhaltige Gebäude schonen die Umwelt. Sie verbrauchen weniger Ressourcen als konventionelle Bauten. Dies betrifft sowohl den Landverbrauch als auch den Rohstoff- und Energiebedarf. Zusätzlich reduziert nachhal-

tiges Bauen die Emission von Schadstoffen. Diese Vorteile gelten über den gesamten Lebenszyklus, also vom Bau, über den Betrieb bis zum Rückbau.

Konzepte sind vorhanden

Nachhaltiges Bauen hat zuweilen noch den Ruf, besonders komplex und aufwendig zu sein. Die Praxis zeigt, dass es zwar eine anspruchsvolle, aber durchaus lösbare Aufgabe ist, sofern es systematisch betrieben wird. Und: Nachhaltig Bauen braucht ein Qualitätsmanagement.

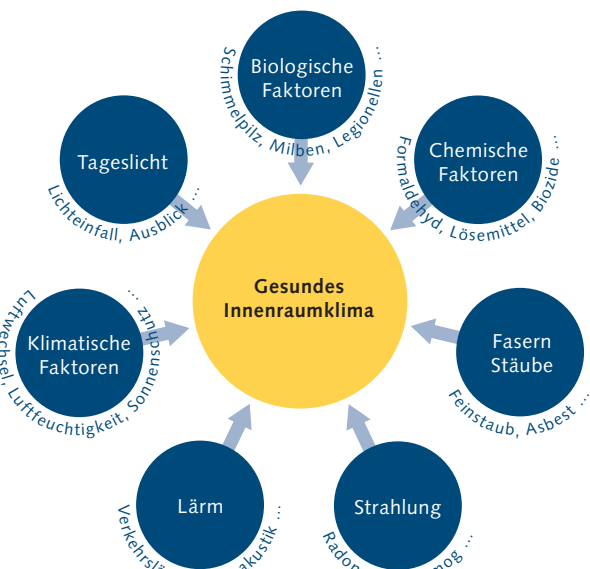
Mittlerweile stehen Planern, Bauherrschaften, Architektinnen und Architekten bewährte Konzepte und Hilfsmittel zur Verfügung, auf die sie in allen Phasen eines Projekts zurückgreifen können. In der Praxis hat es sich als sinnvoll erwiesen, schon früh in der Planung respektive im Wettbewerb eine ausgewiesene Fachperson für das nachhaltige Bauen beizuziehen.

Eine umfassende Sammlung an Planungswerkzeugen steht auf der Internetplattform des Vereins Eco-Bau gratis zur Verfügung (siehe Beitrag Seite 12). Mit Minergie-Eco existiert seit 2006 ausserdem ein erprobtes Zertifizierungssystem, mit dem man sich die ökologischen und gesundheitlichen Leistungen in Form eines Labels bestätigen lassen kann. Inzwischen sind schon mehr als 1500 Gebäude in der Schweiz nach diesem Standard zertifiziert. Wer nach Minergie-Eco baut, erhält im Rahmen des Zertifizierungsprozesses zudem Unterstützung und Rückmeldungen durch die Zertifizierungsstellen. Hierzu gehören etwa die Kontrolle von Berechnungen, Auskünfte zu Baumaterialien, Checklisten, stichprobenhafte Baustellenkontrollen oder Raumluftmessungen. Das alles verbessert die Qualität am Bau ganz allgemein.

An den richtigen Schrauben drehen

Wie nachhaltig ein Gebäude am Ende sein wird, entscheidet sich bereits früh in der Planung. Am Anfang von Projekten sind bekanntlich die Einflussmöglichkeiten und Freiheiten am grössten. Deshalb sollte ein Projekt schon

Einflussfaktoren des Innenraumklimas



Das Innenraumklima von Gebäuden wird durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst. Jeden von ihnen gilt es in allen Phasen des Baus und im Betrieb zu kontrollieren.

früh an folgenden Kriterien gemessen und optimiert werden:

► **Kompaktheit und Flächeneffizienz:** Kompakte Baukörper haben ein günstiges Verhältnis von Gebäudeoberfläche zu Geschossfläche. Dies reduziert in der Regel nicht nur den Betriebsenergieverbrauch, sondern auch die zu verbauende Materialmenge und damit die Baukosten und die Umweltbelastung. Neben der Kompaktheit spielt auch die Flächeneffizienz eine Rolle. Hier gilt es, den Raum optimal zugunsten der Nutzenden zu gestalten und Restflächen, die kaum sinnvoll genutzt werden können, zu vermeiden.

► **Topografie und Untergeschosse:** Die Platzierung des Gebäudes in der Topografie bestimmt die Menge der Erdbewegungen und des Aushubs. Der zu transportierende Aushub und die grosse Masse der nötigen Baustoffe für Untergeschosse belasten die Umwelt stark. Bei der Planung muss deshalb schon früh geprüft werden, ob das Volumen der Untergeschosse reduziert werden kann, beispielsweise durch das Verlagern von Räumen in oberirdische Geschosse. Dies senkt in den meisten Fällen auch die Erstellungskosten.

► **Statisches Konzept und Nutzungsflexibilität:** Mit einfacher Tragstruktur und geradliniger Lastabtragung über alle Geschosse können die tragenden Elemente minimal dimensioniert werden. Das spart Material und Kosten. Im Hinblick auf spätere Nutzungsänderungen sollte die Tragstruktur Umgestaltungen ohne Anpassungen erlauben.

► **Nutzungsdauer der Bauteile:** Eine geeignete Systemtrennung ermöglicht einfache und effiziente Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten durch gute Zugänglichkeit und Trennung der Bauteile. Hierfür braucht es ein

klares Steigzonenkonzept und eine geeignete Anbindung an Technikräume. Die gewählte Tragkonstruktion soll Flexibilität für spätere Veränderungen am Sekundärsystem bieten. Bestimmend sind Raster, Geschosshöhen, Gebäudetiefen und Lasten.

► **Baustoffe richtig wählen und Schadstoffe vermeiden:** Die Herstellung von Baumaterialien oder Stoffen, die beim Bau eingesetzt werden, beeinflusst die Umwelt stärker als gemeinhin angenommen. Hier hilft die Ökobilanzierung von Bauteilen mit, Konstruktionen bezüglich grauer Energie und Umwelteinflüssen zu optimieren. Durch richtige Materialwahl schützt man ausserdem die Nutzenden vor gesundheitlichen Risiken wie etwa durch Lösungsmittel- oder Formaldehyd-Emissionen.

► **Tageslicht nutzen:** Durch die optimale Versorgung mit Tageslicht entstehen helle und freundliche Räume, die sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden der Nutzenden auswirken. Dabei gilt es, den optimalen Fensteranteil an der Fassade auszuloten: Zu viele Fenster können zu Blendung oder im Winter

zu Wärmeverlusten führen. Durch den optimalen Einsatz von Tageslicht lässt sich auch der Anteil an Kunstlicht reduzieren.

► **Schallschutz:** Lärm ist ein grosses umweltmedizinisches Problem. Deshalb ist ein konsequenter Schallschutz nach aussen, aber auch zwischen den Nutzungseinheiten wichtig. Bei erhöhten Schallschutzanforderungen muss die Anordnung der lärmempfindlichen Räume optimiert werden. Wichtig in diesem Zusammenhang sind zudem eine sorgfältige Planung von Fassade und Haustechnik sowie geeignete Massnahmen beim Trittschall.

► **Ausrüstung und Haustechnik:** Heute werden Gebäude aus bauphysikalischen und energetischen Gründen sehr luftdicht gebaut. Umso wichtiger ist ein angemessenes Lüftungskonzept. In vielen Fällen sind Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung eine sinnvolle Lösung. Bei Minergie-Eco sind sie Pflicht. Die Leitungen solcher Anlagen sollen möglichst kurz bleiben und müssen gut zu reinigen und zu warten sein. Auch der planerischen Reduktion von Elektrosmog, dem radonfreien, dem wassersparenden Bauen wie auch der Reduktion des Legionellen-Risikos gilt es Rechnung zu tragen.

Richtig verstanden und betrieben nützt nachhaltiges Bauen nicht nur der Umwelt und den Menschen. Es bringt auch handfeste wirtschaftliche Vorteile. Von Anfang an gilt es aber, an den richtigen Stellschrauben zu drehen und im weiteren Verlauf auch immer wieder zu überprüfen, wo man steht. Nur so kann nachhaltiges Bauen wirklich gelingen. Die entsprechenden Konzepte und Instrumente sind vorhanden.

Links und weitere Infos:
www.pusch.ch/dossier

Eco-Bau

Im Verein Eco-Bau haben sich Bauämter des Bundes, von Kantonen und Städten sowie Organisationen wie die Koordination der Bauorgane des Bundes (KBOB) und die Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) zusammengeslossen. Zurzeit sind es rund 60 Mitglieder. Im Zentrum der Vereinsaktivitäten stehen die Entwicklung und die Verbreitung von Planungswerkzeugen für eine nachhaltige, ökologische und gesunde Bauweise. Über seine Website und mit Weiterbildung fördert Eco-Bau die breite Anwendung der Planungswerkzeuge durch öffentliche und private Bauherrschaften, durch Planende und weitere interessierte Kreise.

Weitere Informationen: www.eco-bau.ch



hanneshenz.ch

Gesund und ökologisch Bauen ist gerade bei öffentlichen Bauten wie beispielsweise der Sprachheilschule Turgi wichtig. Architekten: Ernst Niklaus Fausch.



Barbara Sintzel, Geschäftsführerin
Eco-Bau, Röntgenstrasse 44, 8005 Zürich,
044 241 27 22, www.eco-bau.ch,
barbara.sintzel@eco-bau.ch