

Arbeiten wie andere wohnen

Ein baubiologisches Büro- und Seminargebäude

Der Architekt Ulrich Bauer und der Geophysiker Dirk Dittmar, beide Baubiologen IBN, bauten auch ihr Büro nach den Kriterien der Baubiologie. Das Raumklima des komplett erneuerbar beheizten Holz-Lehm-Gebäudes ist ansonsten meist nur in guten Wohnhäusern zu finden.



Die Solaranlage ist steil gestellt – für wenig Ertrag im Sommer und für mehr im Winter

Was für uns schon ganz normal geworden ist, führen uns Besucher immer wieder vor Augen, wenn sie erstaunt feststellen: „Haben Sie hier ein angenehmes Raumklima!“ Wir dürfen in einem Raumklima arbeiten, das in vielen Wohnhäusern, aber auch in Büros und Schulen in dieser Form oft nicht zu finden ist. Das Gebäude haben wir nach unseren Bedürfnissen als Baubiologische Beratungsstelle IBN „natürlich-baubio-logisch GmbH“ in Wendelstein am Südost-Rand des Ballungsraumes Nürnberg-Fürth-Erlangen geplant und mit viel Eigenleistung umgesetzt. Bevor wir unsere Interessenten aber in den eigenen Räumen empfangen konnten, führte uns die Planungs- und Bauphase in die für uns ungewohnte Rolle als Bauherren zurück, in der wir beide einige Jahre vorher für unsere eigenen Familien schon einmal waren. Entscheidungen müssen gefällt werden, Kosten be-

rücksichtigt und es bedarf der Vorstellungskraft bezüglich der späteren Nutzung und Praxistauglichkeit. Wie bei allen Baufamilien geht es auch um das richtige Heizkonzept, die Raumgeometrie und um Fragen

des Geschmackes und der Haptik – vielleicht in einer Baubiologischen Beratungsstelle noch viel mehr, als in manchem Wohnhaus. Über den Büro-Alltag einer Beratungsstelle hinaus wollten wir Raum haben für Seminare mit 20 - 30 Teilnehmern sowie für unseren Traum einer kleinen Kultur- und Kleinkunst-Reihe mit dem Thema „Kultur im Forum Baubiologie“.

Baubiologisches Arbeiten

Für unser Büro brauchen wir Raum für 4 Arbeitsplätze, für Besprechungen und Ausstellungen sowie eine kleine Teeküche, ein WC und die Haustechnik. Das Gebäude steht am Rande eines Wohngrundstückes, vom Wohnhaus abgewandt und geöffnet nach Süden zur Durchgangsstraße hin. Damit wird das Büro von der Straße her leicht erreichbar, bildet gleichzeitig aber für die Bewoh-



Die Stampflehmwand links verbirgt WC und Stuhllager, die Lehmstein-Mauer gegenüber den großen Solarspeicher

ner des Wohnhauses eine Sicht- und Schallschutzwand zur Straße hin. Die Nordseite ist auch aus energetischen Gründen sparsam mit Fenstern versehen. Dadurch ist aber auch eine gute Trennung zwischen Arbeiten und Wohnen möglich, da aus dem Büro der Garten oder das Wohnhaus nicht einsehbar sind. Auch die Büronutzer können durch die hohe Brüstungshöhe nicht zum Wohnhaus schauen. Das Flachdach wurde begrünt – zum einen aus ökologischen Gründen, darüber hinaus jedoch auch als zusätzlicher sommerlicher Wärmeschutz, da das schlechte Hüllfläche/Volumen-Verhältnis von 1,12 wie bei allen kleineren Gebäuden hier einen thermischen Nachteil bedeutet. Die Sonne scheint hier im Verhältnis zur Kubatur auf eine deutlich größere Fläche als bei einem üblichen Wohnhaus. Da ist das hinterlüftete Gründach mit seiner kühlenden Wirkung sehr willkommen.

Sonne für die Raumwärme

Das Gebäude sollte möglichst niedrige Energie- und Betriebskosten erreichen und zeigen, was wir in unserem beruflichen Alltag machen. Das bedeutet zuerst einmal regenerative Energien einzusetzen. Gerade in einem Büro, in dem nicht geduscht wird und warmes Wasser in sehr kleinen Mengen benötigt wird, bietet sich eine Umsetzung als „Sonnenhaus“ an. Die Grenzwerte eines Sonnenhauses – eine solare Abde-

Baudaten

- Nutzflächen: 56 m²
- Bauweise: Holzrahmenbau
- Außenwände: $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$. Aufbau von innen nach außen: Lehmputz mit Wandflächenheizung / Holzwolleleichtbauplatte magnesitgebunden / Massivholz-Diagonalschalung / Hauptdämmebene mit Holz-Lehm-Dämmung (Jasmin) ausgeblasen / Holzweichfaserplatte 6 cm direkt verputzt.
- Dach: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$, begrüntes Flachdach, Holzkonstruktion
- Fenster: $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Boden: $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$, Stahlfaserbeton-Platte innerhalb der thermischen Hülle auf Glasschaum-Schotter / Trockenstrich gedämmt mit Holz-Lehm-Dämmung (Jasmin), 14 cm.
- Innenausbau: Stampflehm, Lehmsteine, Lehmputz (insgesamt ca. 10 Tonnen) / geölter Massivholzboden
- Weitere Besonderheiten: Fundamentplatte auf bitumenfreier Feuchtesperre, viel Eigenleistung
- Bauzeit: Sept. - Dez. 2008

ckung des Energiebedarfes zu mehr als 50% und die Erfüllung niedriger Energie-Standards – erreicht unser Bau spielend. Je nach Witterung trägt die solare Deckung zwischen 85 und 97%.

Er ist eingeschossig, 13,30 m lang und steht mit der langen Kante nach Süden orientiert. An der gesamten Südseite ist oberhalb der großen Fenster eine thermische Solaranlage mit 60 Grad Aufstellwinkel montiert. Sie dient im Sommer als Verschattung der darunter liegenden Scheiben und steht steil genug, um im Winter, wenn die Sonne flach steht, gute Erträge zu liefern. Zudem rutscht Schnee leicht ab. Durch die Geometrie und die mögliche Größe

des Gebäudes waren Grenzen gesetzt, wie groß Speicher und Kollektorfeld sein können. Eine Simulation zeigte uns, dass wir im Dezember und im Januar etwas Zuheiz-Energie aus anderer Quelle brauchen würden. Wir entschieden uns für Holz-Pellets und einen kleinen Pellet-Kaminofen, dessen Vorratsspeicher von Hand aus 25 kg Säcken gefüllt werden kann. Wenn im Winter die Sonne nicht scheint, dann füllen hin und wieder einen Sack in den Vorratsspeicher nach. Der Aufwand hierfür erscheint uns nicht zu groß. Der Ofen regelt sich dann nach der Raumtemperatur selbst und bietet nur Raumwärme an.

Gute Baustoffe, gutes Raumklima

Natürlich ging es über die technischen Fragen hinaus auch um unsere Gesundheit und das Raumklima. In Wohnhäusern ist es in unserem Umfeld schon fast selbstverständlich, dass nach aktuellem Wissen wohngesund gebaut wird. Das suchen unsere Baufamilien bei uns. Viele gehen aber dann von zu Hause aus notgedrungen jeden Tag in ein Büro, in dem baubiologische

Energiekonzept

- passive solare Gewinne durch Fenster mit Südausrichtung
- thermischer Solarkollektor, Solarspeicher 5 m³
- Wandstrahlungsheizung in Lehm
- Pellet-Kaminofen
- spezifischer Jahresprimärenergiebedarf 22,34 kWh/m²a berechnet (zulässig 144,66)
- benötigte Heizenergie berechnet 4.060 kWh, tatsächlich 125-600 kWh (das entspricht 1 - 5 25kg-Säcken Pellets, je nach Witterung)
- Transmissionswärmeverluste $Ht' = 0,24 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ (zulässig 0,44)



Einblasen der Holz-Lehm-Dämmung – hier kann der Bauherr helfen

Lösungen nicht umgesetzt sind. Wir wollten auch zeigen, dass es anders geht. Weil wir – wie die meisten Baufamilien auch – über ein begrenztes Budget verfügen, brachten wir Eigenleistung ein. Man wächst mit dem Gebäude anders zusammen, wenn die Stampflehmwand aus Lehm besteht, den man selbst in der Hand hatte. Wir verwendeten viel Lehm – Lehmputz, Lehmsteine und Stampflehm. Selbst die Holzspan-Dämmung der Außenwände enthält Lehm. So viel sorptionsfähiges Baumaterial ist im Haus spürbar, jeden Tag. Der Dielenboden wurde geölt, die Stahlfaser-Beton-Bodenplatte auf Glasschaumschotter schützt eine bitumenfreie Feuchtesperre gegen aufsteigende Feuchte (PE-Folie überlappend verklebt). In den Holzrahmenwänden wurden keine OSB-

oder andere leimhaltigen Holzwerkstoffplatten verarbeitet. Eine Diagonalschalung aus massivem Holz steift sie aus. Ein für eine kühle Luftversorgung vorgesehener Luftbrunnen wurde wieder außer Betrieb genommen, da die daraus in das Gebäude eingebrachte Luft nicht der gewünschten Qualität entsprach. Er wird durch regelmäßiges Stoßlüften ersetzt. Da alle Mitarbeiter intuitiv gut lüften, ist keine Regelung dafür nötig.

Wärme von der Straße

Die Idee, nur mit dem Dachüberstand, ohne zusätzliche Verschattungen auszukommen, erwies sich an einer unerwarteten Stelle als nicht ausreichend: Die direkt vor dem Gebäude liegende Straße reflektiert

eine so große Menge Wärmestrahlung, dass eine Außenverschattung mit Schiebeläden nachträglich angebracht wurde – nicht gegen die direkte Sonne, die von der Solaranlage gut verschattet wird, sondern gegen die Wärme-Rückstrahlung der Straße. In Wohnhäusern ist diese Wirkung oft nicht anzutreffen, da es keine großen Teerflächen im Garten der Häuser gibt. Mit richtiger Bedienung der Schiebeläden und einem vernünftigen, menschenverträglichen Lüftungsverhalten können wir in einem gleich bleibend gutem Raumklima arbeiten und bei niedrigstem Energiebedarf planerische und Beraterische und im Rahmen unserer Reihe „Kultur im Forum Baubiologie“ sogar geistige Nahrung anbieten.

Dirk Dittmar

Dipl.-Geophysiker

www.natuerlich-baubiologisch.de



Dirk Dittmar

Familienvater, Diplom-Geophysiker, Baubiologe und Baubiologischer Energieberater IBN, ist seit über 10 Jahren in Mittelfranken als selbständiger Bauberater für Familien in Neubau und Sanierung tätig. Er ist Geschäftsführer der Baubiologischen Beratungsstelle „natürlich-baubio-logisch GmbH“ in Wendelstein bei Nürnberg, die er zusammen mit dem Architekten und Baubiologen IBN Ulrich Bauer leitet.



Kultur im Forum Baubiologie mit der fränkischen Chanson-Sängerin Mea v. Fauch