

Ein Keramikboden ist am unbedenklichsten

Adrian Nussbaumer ist diplomierter Ingenieur (FH), Baubiologe und Messtechniker IBN. Er erläutert gegenüber dem Keramikweg, welche Rolle Keramik beim Bauen nach baubiologischen Grundsätzen spielt.

Therese Schwender

Herr Nussbaumer, was ist unter Baubiologie zu verstehen?

Die Baubiologie befasst sich mit der dritten Haut des Menschen. Dabei ist die erste Haut die Körperoberfläche, die zweite die Kleidung und die dritte das Gebäude, in dem jemand lebt. Viele der heutigen Bau-Labels berücksichtigen ökologische – sprich energietechnische – und ökonomische Kriterien, vergessen aber den wichtigsten Aspekt für den Nutzer: sich durch Eingrenzen aller Innenraumbelastungen auch langfristig wohl zu fühlen. Bei der Baubiologie steht der Mensch als Nutzer von Gebäuden, seine Gesundheit und sein persönliches Wohlbefinden im Mittelpunkt. Baubiologie hat in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung zugenommen, da immer mehr Menschen an Allergien leiden und wir immer mehr Zeit im Innern von Gebäuden verbringen, deren Hüllen aber auch immer dichter konstruiert sind. So können z.B. Additive, die den Baustoffen zur Beschleunigung des Abtrocknens zugegeben wurden, nicht mehr nach aussen gelangen. Sie bleiben in der Raumluft und können bei den Bewohnern gesundheitliche Probleme auslösen. Und schliesslich dürfen wir nicht vergessen, dass wir uns mit immer mehr Technik umgeben und so die Belastung durch Elektrosmog in Innenräumen ständig zunimmt.

In welchen Fällen wird ein Baubiologe zugezogen?

Einerseits kommen wir zum Einsatz, wenn Bewohner eines Hauses gesundheitliche Probleme aufweisen, deren Ursache Innenraumbelastungen sein könnten. An uns ist es dann, diese einzuschätzen. Ich hatte den Vorteil, bei meiner Ausbildung in Deutschland nicht nur das Bauen nach baubiologischen Grundsätzen zu lernen, sondern auch in Messtechnik ausgebildet zu werden. Ich setze also verschiedene, hochspezifische Messinstrumente ein und erfasse damit die

Le sol en carrelage est le sol le plus sûr

M. Adrian Nussbaumer est Ingénieur diplômé (HES), biologiste de l'habitat et technicien de mesures IBN. Il explique à Idée céramique quel rôle la céramique joue dans la construction selon les principes de la biologie de l'habitat.

Therese Schwender

Monsieur Nussbaumer, que signifie «biologie de l'habitat»?

La biologie de l'habitat étudie la troisième peau de l'être humain. Sa première peau, c'est la surface de son corps; sa deuxième peau, c'est son habit, et sa troisième peau, c'est l'habitat dans lequel la personne vit. De nombreux labels de construction actuels tiennent compte de critères écologiques – soit énergétiques – et de critères économiques, mais ils oublient l'aspect le plus important pour l'utilisateur: se sentir bien à long terme aussi grâce à la réduction de toutes les contraintes liées à l'aménagement intérieur. Dans le cadre de la biologie de l'habitat, ce sont l'être humain en tant qu'utilisateur des bâtiments, sa santé et son bien-être personnel qui sont au centre de l'intérêt. Ces dernières années, la biologie de l'habitat a fortement gagné en importance, car toujours plus de personnes souffrent d'allergies, et nous passons toujours plus de temps à l'intérieur de bâtiments dont l'enveloppe extérieure est pourtant construite de façon toujours plus étanche. Ainsi, par exemple, les additifs qui ont été ajoutés aux matériaux de construction pour accélérer leur séchage ne peuvent plus s'échapper à l'extérieur. Ils restent donc dans l'air ambiant et peuvent provoquer des problèmes de santé chez les habitants. Et pour finir, nous ne devons pas oublier que nous nous entourons toujours plus de matériel technique, et que la contrainte due à l'électrosmog augmente ainsi constamment dans les espaces intérieurs.

Dans quels cas faut-il faire appel à un biologiste de l'habitat?

D'une part, nous entrons en action lorsque les habitants d'une maison ont des problèmes de santé qui pourraient être provoqués par des contraintes liées à l'aménagement intérieur. C'est à nous de les évaluer. Dans le cadre de ma formation en Allemagne, j'ai eu le privilège de ne pas seulement apprendre la



Adrian Nussbaumer



physikalisch messbaren Belastungen. Diese Messwerte werden schon seit vielen Jahren anonymisiert und zentral erfasst, so dass wir auf immer mehr Erfahrungswerte zurückgreifen können. Diese geben uns eine Richtschnur, wie sauber wir arbeiten müssen, damit es den Betroffenen wieder besser geht. Andererseits werde ich aber bei gut der Hälfte meiner Einsätze mittlerweile auch schon in der Planungsphase eines neuen Gebäudes zugezogen.

Welche Eigenschaften prädestinieren Keramik für den Einsatz in baubiologisch konzipierten Gebäuden?

Für einen Baubiologen sind Personen mit einem MCS, einem Multi Chemistry Syndrom, die höchste Herausforderung. Dies sind mehrfach schwerstallergische Personen. Sie reagieren auf alles Mögliche allergisch, so zum Beispiel auf Parfüm, Putzmittel und vieles mehr. Für MCS-Kranke ist ein Keramikboden am unbedenklichsten. Keramik ist ein natürliches Material. Und Keramikplatten kommen, bedingt durch die Art des Herstellungsprozesses, in der Regel auch ohne Zusätze aus, was ein grosser Vorteil darstellt. Bei MCS-Personen können die natürlichen Ausdünstungen von Holz bereits Probleme hervorrufen. Bei einem Keramikboden ist allerdings entscheidend, dass die geeigneten Fugenmörtel und Kleber verwendet werden.

Was sind denn die ausschlaggebenden Eigenschaften, die Kleber und Fugenmörtel aus baubiologischer Sicht aufweisen müssen?

Idealerweise sind die Produkte aus Chemikalien hergestellt, von denen wir wissen, dass sie auch bei empfindlichen Personen keine Probleme machen. Viele Firmen arbeiten hier bereits in die richtige Richtung und bieten entsprechende Produkte an. Was uns aber bei vielen Produkten noch fehlt, ist eine genaue Deklaration der Inhaltsstoffe, haben wir doch bei den Baustoffen keine Volldeklarationspflicht. Das ist unsere Hauptknacknuss. Auf Nachfrage sind einige Hersteller bereit, die erforderlichen Angaben zur Verfügung zu stellen, andere nicht oder nur nach mehrmaligem Insistieren. Ich verstehe natürlich, dass sie ihr Industriegeheimnis wahren

construction selon les principes de la biologie de l'habitat, mais aussi d'être formé dans les techniques de mesures. J'utilise donc différents instruments de mesure très spécifiques et j'enregistre ainsi les contraintes mesurables physiquement. Ces valeurs mesurées sont traitées anonymement depuis plusieurs années déjà et enregistrées de façon centrale, de sorte que nous pouvons nous baser sur des antécédents de valeurs toujours plus nombreux. Ceux-ci nous donnent une ligne directrice sur la manière dont nous devons travailler sur la propreté afin que l'état de santé et le bien-être des personnes concernées s'améliorent à nouveau. D'autre part, pour au moins la moitié de mes engagements, on fait maintenant aussi appel à moi déjà lors de la phase de planification d'un nouveau bâtiment.

Quelles propriétés prédestinent la céramique à une utilisation dans des bâtiments conçus selon la biologie de l'habitat?

Pour un biologiste de l'habitat, les personnes avec un MCS – un Multi Chemistry Syndrom – représentent le plus grand défi. Ce sont des personnes qui souffrent de plusieurs allergies très lourdes. Elles réagissent de façon allergique à toutes sortes de choses, comme par exemple aux parfums, aux produits d'entretien et à beaucoup d'autres encore. Pour les malades MCS, un sol en carrelage est le sol le plus sûr. La céramique est un matériau naturel. Et en général, les carreaux céramiques se passent aussi d'additifs, selon le mode de procédé de fabrication, ce qui représente un grand avantage. C'est que chez les personnes souffrant de MCS, même les relents naturels du bois peuvent provoquer des problèmes. Pour un sol en carrelage, il est toutefois essentiel d'utiliser les colles et mortiers de jointoyage appropriés.

Quelles sont donc les propriétés déterminantes que les colles et mortiers de jointoyage doivent présenter du point de vue de la biologie de l'habitat?

Idéalement, ces produits sont fabriqués à partir de produits chimiques dont nous savons qu'ils ne posent aucun problème même pour les personnes sensibles. De nombreuses entreprises travaillent déjà dans la bonne direction et proposent des produits appropriés. Ce qui nous manque encore pour beaucoup de produits, c'est une déclaration exacte des composants, car

wollen, aber dadurch wird unsere Arbeit sehr erschwert. Deshalb arbeiten wir oft mit Produkten, die wir gut kennen und die sich in der Vergangenheit in ähnlichen Situationen bewährt haben.

Zudem versuchen wir, den Einsatz von Fugenmörtel und Kleber auf das nötige Minimum zu reduzieren. Das heisst, wir geben z.B. geringere Toleranzen bei den Untergründen vor, so dass möglichst wenig ausgeglichen werden muss und wir empfehlen rektifizierte Platten oder möglichst grosse Formate. Letztlich entscheidet aber auch hier das Auge des Kunden.

Was bei sehr empfindlichen Personen übrigens ebenfalls problematisch sein kann, ist das Absäuern der Platten bei der Bauendreinigung. Die dabei freiwerdenden Dämpfe können unter Umständen von anderen Materialien, z.B. dem Anstrich der Wände, aufgenommen und nach und nach wieder an die Umgebung abgegeben werden. Hier muss man unter Umständen vorgängig ausprobieren, wie jemand auf diese Dämpfe reagiert.

Was schätzen Sie persönlich besonders am Material Keramik?

Die Böden stellen in einem Gebäude eine sehr grosse Fläche dar, für die ich einen Belag finden muss. Keramik bietet mir hier eine grosse Auswahl. Und wenn ich eine gute Qualität wähle, kann ich mir sicher sein, einen Belag zu haben, der so schadstoffarm wie möglich ist.

In der Zusammenarbeit mit Plattenlegerbetrieben konnte ich übrigens ein gewisses Umdenken feststellen, denn ich erkläre natürlich, worauf bei der Arbeit geachtet werden muss und aus welchen Gründen. Und da kommt es vor, dass plötzlich alle Beteiligten, bis hin zum Lehrling, ein ganz neues Bewusstsein für die Bedeutung ihrer Arbeit entwickeln. Da geht es nicht mehr nur darum, einfach einen visuell schönen Bodenbelag zu verlegen, sondern ein Plattenleger kann mit seiner Arbeit gleichzeitig auch etwas zur Gesundheit der Bauherrschaft beitragen. Das ist ein ganz neuer Aspekt und kann doch auch dazu motivieren, den Beruf des Plattenlegers zu erlernen, finde ich.

il n'existe aucune obligation de déclarer tous les composants des matériaux de construction. C'est notre principal défi. Sur demande, certains fabricants sont prêts à mettre les informations nécessaires à disposition, mais d'autres pas, ou seulement après que nous ayons insisté plusieurs fois. Je comprends naturellement qu'ils veuillent préserver leur secret industriel, mais cela rend notre travail beaucoup plus difficile. C'est la raison pour laquelle nous travaillons souvent avec des produits que nous connaissons bien et qui ont fait leurs preuves par le passé dans des situations semblables.

En outre, nous essayons de réduire au minimum nécessaire l'utilisation de colle et de mortier de jointoyage. Cela signifie que nous fixons par ex. des tolérances très faibles pour les supports, afin de devoir égaliser le moins possible, et nous recommandons les carreaux rectifiés ou les formats les plus grands possibles. Mais finalement, ici aussi c'est l'œil du client qui décide.

Du reste, ce qui peut également poser problème pour les personnes très sensibles, c'est le décapage des carreaux lors du nettoyage final. Les vapeurs qui sont alors libérées peuvent éventuellement être absorbées par d'autres matériaux, par ex. la peinture des murs, et peu à peu se dégager à nouveau dans l'environnement. Dans ce cas, il faut peut-être tester au préalable comment les personnes réagissent à ces vapeurs.

Personnellement, qu'est-ce que vous appréciez particulièrement dans le matériau céramique?

Dans un bâtiment, les sols représentent une très grande surface pour laquelle je dois trouver un revêtement. La céramique m'offre ici un choix très large. Et si je choisis une bonne qualité, je peux être sûr d'avoir un revêtement qui est aussi pauvre que possible en substances nocives.

En outre, dans le cadre de la collaboration avec les entreprises de carreleurs, j'ai pu constater un certain changement dans la manière de penser, car j'explique bien sûr à quoi il faut faire attention lors du travail et pour quelles raisons. Et là, il arrive que soudain toutes les personnes impliquées, jusqu'à l'apprenti, développent une toute nouvelle conscience de l'importance de leur travail. Il ne s'agit plus seulement de poser un revêtement de sol visuellement beau, mais en même temps, par son travail,

Gibt es offene Wünsche an die Keramikbranche?

In der Baubranche ist es ähnlich wie bei den Lebensmitteln. Es gibt eine Unmenge an unterschiedlichen Labeln. Mein grosser Wunsch wäre, dass sich die Verantwortlichen der Keramikbranche zusammensetzen und ein einheitliches Label für ihre Produkte schaffen. So könnte ich als Baubiologe auf einen Blick erkennen, ob sich ein Produkt für meine Belange eignet oder nicht. Und der Plattenleger könnte dann in seiner Werbung auch darauf hinweisen, dass er diese Produkte verwendet und sich so auszeichnen.

Herr Nussbaumer, vielen herzlichen Dank für das Gespräch.

Zur Person

- Ausbildungen: Elektromonteur, dipl. El.Ing FH, Telematiker, dipl.Ing. NDSU, Elektrobiologe IBES
- Sechs Jahre Elektromonteur
- Vier Jahre Projektleiter Energieoptimierung und Planung Haustechnik/Elektrotechnik
- Sieben Jahre Geschäftsführung Elektroinstallationsfirma
- Drei Jahre Berater Energieoptimierung / Elektrobiologie
- Seit 2001 selbständiger EMV-Techniker, beratender Baubiologe, Gründer/Inhaber der emvu GmbH, Zug, Ingenieurbüro für EMV/Elektrosmog – Umweltanalytik – Baubiologie
- Spezialausbildungen: Baubiologe IBN, Baubiologischer Messtechniker IBN, Hf-Technik, Sicherheitsberater esti, Blitzschutzexperte VKF

un carreleur peut aussi contribuer un peu à la santé du maître d'ouvrage. C'est un tout nouvel aspect qui peut aussi motiver à apprendre le métier de carreleur, je trouve.

Avez-vous encore un désir à formuler à l'égard de la branche de la céramique?

Dans la branche de la construction, c'est comme pour l'alimentation. Il y a une quantité énorme de labels différents. Mon grand désir serait de voir les responsables de la branche de la céramique se retrouver et créer un label unifié pour leurs produits. Ainsi, en tant que biologiste de l'habitat, je pourrais savoir en un coup d'œil si un produit est adapté à mes intérêts ou non. Et le carreleur pourrait alors aussi mentionner dans sa publicité qu'il utilise ces produits, et ainsi se distinguer.

Monsieur Nussbaumer, un grand merci pour cet entretien.

À propos de M. Nussbaumer

- Formations: électricien, Ing. él. dipl. HES, télématicien, Ing. dipl. NDSU, électrobiologiste IBES
- Six ans comme électricien
- Quatre ans comme chef de projet pour l'optimisation énergétique et la planification en technique du bâtiment / électrotechnique
- Sept ans dans la direction générale d'une entreprise d'installation électrique
- Trois ans comme conseiller en optimisation énergétique / électrobiologie
- Technicien CEM indépendant depuis 2001, biologiste consultatif de l'habitat, fondateur / propriétaire de la emvu GmbH à Zoug, bureau d'ingénieurs en CEM / électrosmog – analyse de l'environnement – biologie de l'habitat
- Formations de spécialisation: biologiste de l'habitat IBN, technicien de mesures IBN biologiste de l'habitat, radioélectricité, conseiller en sécurité esti, expert AEAI de la protection contre la foudre