

## 11. Wohnmedizinisches Symposium an der Detmolder Hochschule für Architektur und Innenarchitektur

### Asbest, Holzwürmer und die Leugnungen der Verantwortlichen

*Der Umgang mit den Materialien*



Abb. 1: Baumwolle als Beispiel natürlicher Materialien (Quelle: Vanessa Scheidt)

Lehm ist ein vielseitiges Material und ein gutes Beispiel für bereits viele Jahrhunderte der nachhaltigen Baugeschichte. Denn Lehm ist so gesehen ein Abfall der Natur, welcher durch eine richtige Verarbeitung zum Verkleiden der Innenwände dienen kann. So arbeitet zum Beispiel das Büro Studio W, von einer unseren Lehrenden Wibke Schäffer, gerne mit nachwachsenden und recyclebaren Stoffen, wie Lehm.

Auch Dämmstoffe können durch natürliche Materialien ersetzt werden und vieles andere ebenfalls.

Doch Natur ist Natur. Verwendet man natürliches Dämmmaterial,

wie Seegras, Schafswolle oder Schilfrohr und isoliert es nicht trotzdem mit Kunststofffolien, so kann es durch viele verschiedene Einflüsse schnell problematisch werden.

Denn Wasser ist der Feind eines jeden natürlichen Baustoffes. So muss ein Wasserschaden, oder die Einwirkung der Raumluftfeuchtigkeit, sowie sich bildendes Kondensat oder andere Formen des Kontaktes mit Wasser schon während der Bauplanung einkalkuliert werden. Will man mit nachwachsenden Ressourcen arbeiten, so muss man besonders bedachtsam umgehen. Denn Wasser bedeutet vielfältige Schadensbilder, wie Geruchsbelastung, Bildung von Bakterien oder Pilzen oder Schädlingsbefall. Auch bei einem Brand, welcher mit Wasser gelöscht wird, können solche Schäden auftreten.

Der Umgang mit natürlichem Material sollte insofern gut durchdacht und strategisch geplant sein. Und vor allem sollte es vor Wasser geschützt eingesetzt werden.

Doch nicht nur natürliche Stoffe stecken voller Gefahren, auch ein angebliches Wundermittel kann weitreichende gesundheitliche Folgen haben.

Asbest ist zunächst als Wundermaterial bekannt geworden, ein nicht brennbares Material, verarbeitet in Feuerwehrschanzen und als Hitze- und Brandschutz

in fast allen Gebäuden seiner Zeit. Seit 1993 ist das Mineral in Deutschland verboten und immer noch verantwortlich für viele Tote durch Asbestose oder Mesotheliom.

Baut man ein Gebäude so sollte einiges beachtet werden und besonders die Wahl und die Einsatzgebiete bestimmter Stoffe durchdacht und nicht einfach durch einen Hype um ein neu entdecktes Material bestimmt werden. Denn manche Folgen zeigen sich erst, wenn es zu spät ist und oft wird der Planer als erster in die Verantwortung gezogen, denn an ihm liegt es, das Gebäude verantwortungsbewusst und mit Blick auf die Zukunft zu planen und den Bauvorgang zu überwachen.

*Bakterien und Schimmelpilze – Freund und Feind*



Abb. 2: Beispiele Befall und Bakterien (Quelle: Vanessa Scheidt)

Herrscher der Welt sind die

Bakterien. Man will sie von den Menschen fernhalten, dabei sind einige von ihnen extrem wichtig für unseren Körper, insbesondere ist unser Kontakt mit ihnen für unser Immunsystem von großer Bedeutung.

Häufig wird ein Gebäude auf Bakterien getestet und das angeblich erschreckende Ergebnis zwingt die Bewohner nach Meinung selbst ernannter Experten zu einer teuren und aufwändigen Renovierung, dabei ist das gar nicht notwendig. Die Werte im Außenbereich liegen meist weit darüber und würde man nach diesem Maßstab werten, so dürften wir Menschen zu bestimmten Zeiten im Jahr gar nicht mehr nach draußen gehen. Es ist wichtig sich damit auseinanderzusetzen, bei welchen Werten die Bakterien im Innenbereich wirklich eine Grenze überschreiten und welche Werte sich vielleicht einfach durch einen gut gelüfteten Raum ergeben. Das ist allerdings nicht besonders einfach, generell scheint es ein großes Problem in der Wohnmedizin zu sein, sich auf bestimmte akzeptable oder zu Maßnahmen zwingende Werte festzulegen. Noch schwerer ist es allerdings einen qualifizierten Sachverständigen zu ermitteln, denn der Titel des Baubiologen ist rechtlich nicht geschützt, daher kann sich jede noch so unerfahrene Person als Baubiologe betiteln und falsche Urteile fällen.

Ein gutes Beispiel dafür ist der Schimmel, den Schimmel ist ein so breit gefasster Begriff wie der Titel des Baubiologen. Die Aussage: „Das an Ihrer Wand ist

Schimmel.“ ist somit weder eine Antwort auf die Frage, noch gibt es Auskunft darüber welche Maßnahmen nun getroffen werden müssen. Dabei wissen dies selbst die meisten Gutachter nicht, denn sie mussten weder eine Ausbildung absolvieren noch sonstige Qualifikationen nachweisen.



Abb. 3: Schimmel (Quelle: Bild von bogitw auf pixabay.com)

Schimmel ist eine Obergruppe, die sowohl ungefährliche, leicht zu entfernende Verfärbungen an Wänden beschreibt, als auch gesundheitsschädlichen Pilzbefall einbezieht, welcher nur durch aufwändige Sanierungsarbeit zu entfernen ist.

Der durch starke, anhaltende Feuchtigkeit entstehende Schimmelpilz kann allerdings gesundheitliche Beschwerden hervorrufen, besonders Personen, welche eine Allergie gegen diesen Befall haben, würden allergische Reaktionen zeigen.

Das Problem ist allerdings, den Schimmel zu differenzieren, denn auch Bakterien die ähnlich ausse-

hen, können unterschiedliche Wirkungen auf den Menschen haben. Ein weiteres Problem ist, dass der Schimmel oft gleich aussieht, während sich bei zum Beispiel Holzzerstörern deutliche zeitliche Maßstäbe erkennen lassen. Daher ist es bei dieser Art des Befalls besonders gut nachzuvollziehen innerhalb welches Zeitraumes sich die Schädlinge entwickelt haben und wie weit fortgeschritten der Befall bereits ist.

Ein weiterer Punkt der fehlenden Aufklärung ist der Mythos der 20% Holzfeuchtigkeit. Denn natürlich spielt die Feuchtigkeit des Holzes eine Rolle bei dem Befall durch Schädlinge und Pilze, allerdings ist es nicht sicher geschützt bei 10% und sicher befallsgefährdet bei 50%. Denn der Wert, welcher wirklich eine Aussage darüber trifft, ob ein Befall zu befürchten ist, ist der aw-Wert, der Wert des frei verfügbaren Wassers. Insgesamt wird die Wahrscheinlichkeit eines Befalls beeinflusst von den vorherrschenden Temperaturen, der Luftfeuchtigkeit und dem aw-Wert. Bei einigen Insekten reicht dabei schon ein Holzfeuchtigkeitswert von 7-9%.

Insgesamt sind Bakterien somit ein wichtiger Bestandteil unserer Umwelt und ein steriles Umfeld würde unserer Gesundheit mehr schaden als helfen, indem es unser Immunsystem schwächt. Dennoch ist es wichtig unsere Gebäude zu kontrollieren und durch Regulation der Luftfeuchtigkeit durch Lüften, der Temperaturen durch Heizen und die richtige Verwendung geeigneter Materialien beim



Abb. 4: Sanierung (Quelle: Bild von Beeki auf pixabay.com)

Bauen für ein niedrigeres Befall-Risiko zu sorgen. Prävention steht in diesem Sinne vor Nachsorge. Denn hierbei ist es schwierig einen guten Sachverständigen zu finden, welcher qualifiziert genug ist, die wesentlichen Probleme ausfindig zu machen und geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Ein guter Tipp ist es dabei, über die IHK zu gehen, denn hier müssen die Gutachter eine entsprechende Qualifikation nachweisen.

#### Die Asbest-Problematik

Bereits im 3. Jahrhundert vor Christus wurde von Asbest ähnlichem Stoff berichtet und schon die ewige Flamme des Akropolis solle mit einem Docht aus Asbest befeuert worden sein. Allerdings erhält Asbest erst weit später seinen großen Auftritt.

1820 beginnt der Rausch um das Wundermaterial Asbest, indem feuerfeste Schutzkleidung für die

Feuerwehr aus Asbeststoff hergestellt wird.



Abb. 5: Asbest-Feuerschutzanzüge (Quelle: Bild von Alexas\_Fotos auf pixabay.com)

1874 wird eine Asbestfabrik in Frankfurt gegründet.

Das Material findet schnell immer weitere Einsatzgebiete, denn Asbest ist ein nicht brennbares, gut dämmendes, günstiges und leicht verarbeitbares Material, das besonders im Bereich des Brand-schutzes seine Anwendung findet.

Asbest wird zum „Magic Mineral“ und findet überall seinen Einsatz. In Dachplatten, Verkleidungen, Asbestzement, Blumenkästen, Rohren, als Spritzasbest im Schiffsbau, als Fugenmasse

Morinol und vielen weiteren Bauteilen, aber auch in anderen Branchen.

Gleichzeitig sterben 1889 bereits die ersten Textilarbeiterinnen, durch den Kontakt mit Asbestfasern.

1899 wird ein Fall bekannt, indem es sich erneut um Todesfälle von Angestellten handelt, welche in den Textilfabriken mit dieser Substanz zu tun hatten. Der 33-jährige Mitarbeiter, welcher mit seinen Beschwerden den Arzt Dr. Murray aufgesucht hat, verstirbt einige Zeit drauf. Beim anschließenden Sezieren findet der Arzt kleine Asbestnadelchen in seiner Lunge.

Innerhalb der nächsten Jahre wird die von dem Asbest ausgehende Gefahr zunächst nicht groß thematisiert, bis das Problem durch den Tod einer jungen Textilarbeiterin 1924 an die Öffentlichkeit gelangt.

Innerhalb der nächsten Jahre gerät das Material immer mehr in den Fokus von Untersuchungen und Kritik, woraufhin schließlich in einer Studie von 1927 bis 1932 festgestellt wird, dass eine Verbindung zwischen der Asbestkrankheit, dem Material und der Dauer der Belastung besteht.

Dennoch wird Asbest weiterhin als Wunderfaser vermarktet, produziert und in vielen Bereichen eingesetzt.

1970 wird Asbest schließlich in Deutschland als krebserregend eingestuft.

1993 trat in Deutschland das Asbestverbot in Kraft.

Asbest ist verantwortlich für tausende von Lungenkrebstoten, viel zu lange wurde das Thema und die davon ausgehende Lebensgefahr totgeschwiegen, denn Asbest hatte einen hohen kommerziellen Nutzen für viele einflussreiche Industrielle.



Abb. 6: Krebs Zeitungsartikel (Quelle: Bild von PDPics auf pixabay.com)

Asbest zerteilt sich in kleine Fasern, welche sich auch der Länge nach aufspalten und daher leicht einzuatmen sind. Dabei ruft es unterschiedliche Krebsarten hervor. In festgebundenem Material wie Asbestzement wirkt Asbest zunächst nicht gesundheitsgefährdend, da sich die Fasern in einem stabilen Gefüge befinden. Bohrt man allerdings in die daraus hergestellte Wand oder beschädigt sie durch andere mechanische Einwirkungen, so werden die gefährlichen Fasern in die Luft abgegeben. Auch das Wasserrohre aus Asbest hergestellt wurden, stellt zunächst kein allzu großes Risiko dar, da es vor allem durch seine Fasern in der Luft leicht eingeatmet werden kann und sich in der Lunge absetzt. Besonders gefährlich ist Asbest in nur schwachgebundenen Gefügen wie Spitzasbest, da es auch ohne

äußere Einflüsse Fasern in die Umluft abgibt.

Ist man diesen Fasern eine längere Zeit über ausgesetzt, indem man zum Beispiel mit dem Material arbeitet, so führt dieser Stoff zunächst nur zu leichten Symptomen, wenn überhaupt, bis der Asbestfaserstaub schließlich zur Fibrose der Lunge führt, der Asbestose. Dabei treten Symptome wie Reizhusten, Kurzatmigkeit, Belastungsluftnot und Brustschmerzen auf.

Der Kontakt mit Asbest muss nicht zwingend zum Tod oder Lungenkrebs führen, auf lange Sicht ist das Risiko allerdings sehr hoch. Neben der Asbestose können auch Tumorerkrankungen wie Krebs des Rippenfells, Lungenkrebs, Kehlkopfkrebs und der Eierstockkrebs auftreten.



Abb. 7: Lungenbild (Quelle: Bild von Anna Shvets auf pexels.com)

Die Asbestose ist als Berufskrankheit beim Kontakt mit Asbest anerkannt, ein großes Problem stellt sie allerdings immer noch dar. Denn auch heute noch versterben viele Menschen an Asbestose und anderen Folgen des „Wundermaterials“ Asbest.

Dabei gilt, je früher die Diagnostik stattfindet, desto höher ist die Überlebenschance.

Doch geht es bei der Asbestproblematik nicht nur um den falschen Umgang damit in den letzten Jahrhunderten, es geht auch um den fehlenden Umgang heute. Denn Asbest tötet immer noch Menschen und dies zu verhindern, stellt sich als nicht gerade einfaches Unterfangen dar.

#### Der Umgang mit Asbest heute



Abb. 8: Asbest Warnhinweis (Quelle: Bild von thebeebeeknees auf pixabay.com)

Wer an einem „Asbest-Gebäude“ arbeiten will, Bilder aufhängen oder neu tapezieren, das Gebäude sanieren, oder sogar abreißen will, steht nun vor einer großen Herausforderung, denn die Regelungen rund um Asbest sind sehr kompliziert formuliert. Zudem müsste ein Hausbesitzer rechtlich gesehen das Haus auf Asbest testen, bevor er überhaupt Handwerker ins Haus holt, was bereits einige hundert Euro kostet. Die Handwerker allerdings sind oft nicht genügend im Thema Asbest ausgebildet worden und müssten auch Geld investieren, in Fortbildungsmaßnahmen und in neue Materialien, denn wurde ein Werkzeug in einem „Asbest-Gebäude“ eingesetzt, so darf es danach nicht in einem normalen Gebäude eingesetzt werden. Daraus lässt sich schließen, die Firmen brauchen doppelte Ausrüstung.

Insgesamt kostet es zunächst viel Geld, nebenbei ist es auch noch gefährlich und schwer zu überblicken, wer eigentlich was machen darf, wer es finanziert und wer für was haftet.

Ist ein Haus vor 1993 gebaut, so ist es möglicherweise Asbest belastet.

Dafür sind zunächst Erkundigungen nötig und Bauunterlagen müssen beweisen, wann das Haus gebaut wurde. Kann Asbest nun nicht ausgeschlossen werden, so müssen Proben entnommen werden, auch dies ist schwerer als zunächst angenommen, denn zuerst einmal muss man einen Gutachter finden, anschließend muss dieser sich an schwierig formulierten Richtlinien entlanghangeln, bis er dann zu einem Ergebnis kommt.



Abb. 9: Gebäude (Quelle: Bild von congerdesign auf pixabay.com)

Will man also beispielsweise eine Steckdose in einem Haus mit Asbest wechseln, so betragen die Kosten der gutachterlichen Entnahme und die Untersuchung der Proben schon allein ungefähr 700€. Und dabei hat man bis dahin noch nicht einmal die alte Steckdose entfernt.

Es wird also deutlich, das billige „Wundermaterial“ wird nicht nur

zu einem gefährlichen, sondern auch zu einem teuren Unterfangen und man fragt sich, welcher Haushalt kann sich das leisten?

*Der Bezug zu meinem Studiengang*



Abb. 10: Digitaler Zwilling (Quelle: Bild von xresch auf pixabay.com)

Nun stellt sich die Frage, wo ist der Bezug zu dem Studiengang der Architektur. Es liegt auf der Hand, dass besonders das Bauwesen von dem Asbest-Dilemma betroffen ist. Brauche ich aber dieses Wissen, wenn ich keine Gebäude sanieren will?

Es scheint so, aber die Weltbevölkerung steigt, der benötigte Wohnraum wächst, die Ressourcen werden knapp und die Bauindustrie ist für 30% der CO<sub>2</sub>-Emission verantwortlich.

Unsere aktuellen Baustrategien müssen also deutlich überdacht werden, besonders deutlich wird dies bereits in unseren Vorlesungen, denn bereits da beginnt der Aufbau einer neuen Generation an Architekten und ihr größter Einfluss ist zunächst die Hochschule.

Aktuell liegt der Fokus stark auf dem nachhaltigen Bau und den

Möglichkeiten durch zum Beispiel den „digital twin“ alle Informationen eines Gebäudes digital abzuspeichern, sodass man für die gesamte Lebensspanne eines Gebäudes vorbereitet ist und auch danach genau nachforschen kann, welches Material verbaut ist, und wie es recycelt werden kann. Bereits in der Planung sollten dabei die Recycling-Möglichkeiten der Materialien bedacht werden, allerdings auch ihre Eignung für bestimmte Einsatzgebiete. Denn so schön Holz auch für die Umwelt sein mag, mit Wasser verträgt es sich nicht besonders.

Hätte man schon beim Bau der Gebäude mit Asbest die digitalen Möglichkeiten gehabt, die wir heutzutage haben, würde es weit weniger Probleme heutzutage geben.

Man könnte auf all die historischen Nachforschungen, teuren Gutachter und die vielen Proben verzichten und einfach in diesem digitalen Zwilling nach recherchieren, was an welcher Stelle verbaut wurde.

Auch die Sanierung und die Entfernung gefährlicher Stoffe wird dadurch um einiges leichter gemacht, auch wenn die Handwerker immer noch genauso aufpassen und auch immer noch die doppelte Ausrüstung finanzieren müssen.

Man sieht allerdings, dass heutzutage weitaus mehr möglich ist und man besser auf solche Fälle reagieren könnte, allerdings kann genauso heute ein gefährliches „Wundermittel“ entdeckt wer-

den, dessen Folgen lange offen bleiben. Auch ist es fraglich, wie die verantwortlichen Instanzen reagieren und die nötigen Maßnahmen getroffen werden. Wir leben nun mal in einer Welt, in der die Gesundheit der Menschen in vielen Fällen nach dem Geld kommt, was man am besten daran sieht, dass Asbest bis heute in Russland, trotz aller Risiken abgebaut wird und die belasteten Schiffe in Drittländern ohne auch nur den Hauch einer Schutzmaßnahme von dem Asbest befreit werden, für den wir verantwortlich sind.

In unserer Gesellschaft ist also noch einiges an Handlungsbedarf, doch in den Händen des Planers liegt die Möglichkeit diese Fehler nicht zu wiederholen und bedacht, nachhaltig und sicher, statt geldgierig zu handeln.

Und im Rahmen des Symposiums die neue Generation der Architekten aufzuklären ist ein erster Schritt hin zu einem verantwortungsvolleren Umgang mit unseren Materialien.

#### *Mein Fazit*

„Aus der Vergangenheit lernen und für die Zukunft bauen“, so formulierte es Manfred Lux, während einer seiner Vorlesungen im Modul Baustoffkunde.

Diese Erkenntnis nehme ich für mich, als Architekturstudentin

im ersten Semester mit. Vor mir liegen zwar noch einige lehrreiche Jahre, wie ich allerdings bereits von älteren Studierenden wahrgenommen habe, wird das Thema Wohnmedizin doch recht knapp gehalten, weshalb ich froh bin, dieses Symposium für mich direkt am Anfang meines Studiums mitzunehmen, sodass ich hoffentlich rechtzeitig auch mit den Schattenseiten bestimmter Baumaterialien oder Bauarten konfrontiert werde und reflektierter mit modernen und/oder nachhaltigen Baustoffen umgehen kann.

Was bringt uns ein billiges Haus aus Asbest, wenn es uns tötet, und was bringt uns ein Haus, welches recycelt werden kann, wenn es mehr Insektenhotel und bakteriellen Nährboden, als Lebensraum für Menschen darstellt.

Wie Dr. Mario Blei bereits im Rahmen des Dienstagsvortrags zum Thema Wohnmedizin formuliert hat, ist eine Wand aus Lehm zwar schön und nachhaltig, aber auch lecker.

Der Planer wird gerne an den Pranger gestellt, daher sollte er besonders vorsichtig mit den Materialien umgehen. Und dies möchte ich für meine Zukunft mitnehmen, einen offenen, aber kritischen Umgang mit dem Bauwesen und einem Gleichgewicht zwischen Ästhetik, Funktion, Nachhaltigkeit und Baubiologie.

#### *Quellenverzeichnis*

<https://www.studiow.green/projects-3?pgid=kzffem4b-2cee6009-deca-4a13-a701-0b89e019495b>  
20.11.2022 11.50 Uhr

*Zeitschrift für Wohnmedizin und Bauhygiene, Ausgabe September 2022, Heft 2, Dr. Mario Blei*

*Dienstagsvortrag, Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur, 15.11.2022, Redner: Dr. Mario Blei*

*11. Wohnmedizinisches Symposium, Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur, 16.11.2022, Redner: Prof. Dr. med. Fiedler, Dr. Duvineu, Dr. med. Brandes, Dr. Baumann*

#### *Zum Autor - Vanessa Scheidt*

Hallo, mein Name ist Vanessa Scheidt und ich stehe gerade am Anfang meines Studiums der Architektur an der TH OWL. Als mein erstes Symposium habe ich das 11. Wohnmedizinische Symposium besucht. Dabei habe ich einiges für mich mitnehmen können und hoffe in Zukunft vielseitige Möglichkeiten im Bau und sowohl Argumente für, als auch gegen bestimmte Baustoffe und Bauweisen kennenzulernen und meinen Wissensschatz zu erweitern.



**5. TAGUNG**  
**NUTZERORIENTIERTE BAUSANIERUNG**  
8./9. MÄRZ 2023 IN WEIMAR