

Nach 23 Jahren die 8. Aktualisierung:

# STANDARD DER BAUBIOLOGISCHEN MESSTECHNIK SBM-2015

Vortrag von Wolfgang Maes, Sachverständiger für Baubiologie / Journalist DJV

*auf dem Kongress "Baubiologie und Nachhaltigkeit"  
des Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN  
am 16. Mai 2015 im Ballhaus von Rosenheim*

Vor gut 30 Jahren nahm der Gedanke seinen Lauf, wurde immer dringlicher: Es müsste doch bei der noch so jungen Baubiologie machbar sein, die verschiedenen Risikofaktoren in Innenräumen und die Möglichkeiten, sie messtechnisch zu diagnostizieren, im Rahmen eines Standards zusammenzufassen. Etwas derart Strukturiertes gab es noch nicht.

Ich war Anfänger, stand mit meinen ersten simplen Messgeräten voller Stolz bei Kunden, spielte einen auf selbstsicher und war hilflos, war allein, kaum einer der mir sagte, was nun zu tun sei, wie was zu messen, geschweige denn zu bewerten ist. Kaum Seminare, keine Fortbildung, keine Vorbilder. Gut, es gab ein paar Chemiker, die wussten, wie man Formaldehyd, Lösemittel oder Pestizide aufspürt und wie Asbest nachzuweisen ist. Es gab eine Handvoll pfiffiger Ingenieure, die mit einfachsten Geräten auf die Jagd nach elektrischen und magnetischen Feldern gingen. Und es gab Wünschelruten-gänger und Pendler, derer reichlich, die versprachen Wasseradern und andere mögliche und unmögliche Erdstrahlungsphänomene (ver-)muten zu können. Mir wurde derzeit bereits klar, dass es nicht allein auf die perfekte Messtechnik ankommt, sondern wesentlich auf den, der sie bedient und die gewonnenen Ergebnisse interpretiert.

Der Gedanke wurde konkreter: Wir von der Baubiologie Maes (das waren damals lediglich meine Frau und ich und ein freier Mitarbeiter) machten uns auf Wunsch und mit Unterstützung des Institut für Baubiologie und Ökologie IBN an die anspruchsvolle Arbeit, werteten unsere ersten vorliegenden Untersuchungsergebnisse, Sanierungserfolge und Erfahrungen aus. Das war zu der Zeit nicht allzu viel, hatte noch recht wenig Substanz, wenn es auch immerhin schon um eine Grundlage von an die 1000 Messungen ging.

Wir versprachen, in den kommenden Jahren bei Haus- und Grundstücksuntersuchungen weiterhin gut aufzupassen und sammelten Daten, Fakten, Erfolge und Misserfolge, lernten dazu, wurden flügger, tauschten Erfahrung mit den damals noch ganz wenigen Kollegen aus, nahmen Anregungen von Ärzten und Wissenschaftlern an. Das Bild wurde kompletter. Im Laufe der Jahre nach dem ersten Gedanken an einen baubiologischen Standard wurde dieser runder. Etwa 2000 Messergebnisse lagen nun schon vor, mehr und mehr Fallbeispiele und medizinische Bestätigungen sorgten für eine solide Grundlage. Unsicherheit wurde zu Sicherheit. Im Mai 1992 trauten wir uns, die Zeit war überfällig, eine Premiere stand an. Der 'Standard der baubiologischen Messtechnik' war lange genug gereift, wurde zusammengestellt und endlich veröffentlicht, eine Pionierarbeit.

Ein Jahr später folgten die ersten hierzu gehörigen 'Richtwerte für Schlafbereiche'. Jahre später folgten 'Messtechnische Randbedingungen, Erläuterungen und Ergänzungen', in denen die messtechnische bzw. analytische Vorgehensweise näher beschrieben ist und auf weitere erste orientierende Richtwertvorschläge hingewiesen wird.

Heute, 23 Jahre später, gilt der 'Standard der baubiologischen Messtechnik' bereits international als Maßstab für professionelle, ganzheitliche und unabhängige Messungen in Innenräumen. Er beinhaltet erstmalig alle hausgemachten (und von außen einwirkenden) Felder, Wellen und Strahlen von Elektromog und Radioaktivität über geologische Störungen bis zum Schall und Licht, die vielen Wohngifte, Schadstoffe und Partikel, das

auffällige Raumklima sowie die zunehmenden mikrobiologischen Risiken in Form von z.B. Pilzen oder Bakterien. Die Richtwerte beziehen sich, ebenfalls weltweit erstmalig und nach wie vor einmalig, auf die empfindliche und besonders wichtige Schlaf- und Entspannungszeit und auf die hiermit verbundene Langzeitbelastung des Menschen.

Standard und Richtwerte werden heute als Grundlage, roter Faden und Orientierungshilfe von Kollegen und Instituten in ganz Deutschland und Europa genauso genutzt wie in den USA, Kanada, Australien, Neuseeland, Indien, Japan, um nur einige Beispiele zu nennen. Für die Umweltmedizin, Verbraucherverbände, Bürgerinitiativen und alle, die gesund werden und bleiben, die gesund wohnen wollen, ist er zum unverzichtbaren Begleiter auf dem individuellen, selbstverantwortlichen und sicheren Weg zu einer nachvollziehbar besseren Wohnumwelt geworden, gilt er als wesentlicher Mosaikstein für Lebensqualität. Der 2002 gegründete Verband Baubiologie VB hat den Standard mit seinen Richtwerten und Randbedingungen zu seiner Arbeitsgrundlage gemacht.

Standard wie Richtwerte werden auch von der Politik, der Schulmedizin, von Behörden, Universitäten, der Industrie... beachtet und in deren Veröffentlichungen teilweise als Ergänzung ihres Wissens und teilweise als provozierende Alternative zur etablierten Wissenschaft zitiert. Oft waren baubiologische Ideen und Pionierarbeiten Wegbereiter für die notwendige und überfällige wissenschaftliche Forschung. Oft war es baubiologische Kreativität und der Mut, Finger auf Wunden zu legen, was zum Schutz des Menschen zu vernünftigeren und verträglicheren Industrieprodukten führte. In einigen Fällen waren die Richtwerte das Zünglein an der Waage richterlicher Entscheidungen, die Gesetzhüter piffen auf Gesetze und ließen solide Vorsorge gelten, orientiert an baubiologischen Maßstäben. Freiburger Richter haben erkannt, dass "Verordnung und Grenzwerte nicht ausreichend sind für eine gesundheitliche Bewertung" und ziehen deshalb für ihr Urteil die baubiologischen Richtwerte heran. Die Österreichische Ärztekammer veröffentlicht im März 2012 in Zusammenarbeit mit der Bundesarbeitskammer und der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt AUVA zum Thema elektromagnetische Felder, die Richtwerte des aktuellen Standards der baubiologischen Messtechnik seien "eine geeignete Orientierung zur Bewertung regelmäßiger Expositionen von mehr als vier Stunden täglich".

In den einleitenden Sätzen des Standard steht beschrieben, was wir wollen: Es geht um physikalische, chemische und biologische Risikofaktoren, die in Schlaf- und Wohnräumen, an Arbeitsplätzen und auf Grundstücken sachverständig untersucht, ausgewertet und schriftlich - mit Angabe aller Messergebnisse, Messgeräte und Analyseverfahren - dargestellt werden. Bei Auffälligkeiten werden entsprechende Sanierungsempfehlungen erarbeitet. Die professionelle Erkennung, Minimierung und Vermeidung solcher Risikofaktoren im individuell machbaren Rahmen ist Sache der baubiologischen Messtechnik. Unser Anspruch und Ziel ist es, ein möglichst unbelastetes und naturnahes Lebensumfeld zu schaffen. Dabei sollen alle Standardpunkte Beachtung finden und möglichst viele Diagnosemöglichkeiten situationsangepasst kombiniert werden, um hohe diagnostische Sicherheit zu garantieren, die Quellen von Auffälligkeiten sicher zuordnen und den zentralen baubiologischen Wunsch nach Ganzheitlichkeit erfüllen zu können.

Die einleitenden Sätze zu den Richtwerten beschreiben, dass es um Vorsorgewerte geht. Sie beziehen sich auf Schlafbereiche, also die sensible Regenerationszeit des Menschen. Auch die Richtwerte basieren, wie der gesamte Standard, auf dem aktuellen baubiologischen Erfahrungs- und Wissensstand und orientieren sich am Erreichbaren. Darüber hinaus werden kritische wissenschaftliche Studien, andere Leitlinien, Empfehlungen und Grenzwerte zur unterstützenden Bewertung herangezogen. Die Richtwerte sind nach wie vor in vier Kategorien aufgeteilt: unauffällig, schwach, stark und extrem auffällig.

Unauffällige Werte bieten ein Höchstmaß an Vorsorge und Sicherheit. Sie entsprechen natürlichen Umweltmaßstäben oder dem oft anzutreffenden und nahezu unausweichlichen Mindestmaß zivilisatorischer Einflüsse. Unsere Werte liegen im internationalen Vergleich mit anderen Richtwerten und Empfehlungen auf dem untersten, sensibelsten Level. Schwach auffällig bedeutet: Vorsichtshalber und mit besonderer Rücksicht auf empfindliche oder kranke Menschen sollten Verbesserungen umgesetzt werden, wann immer es geht. Bei schwachen Auffälligkeiten sollte speziell auch dann bereits an Sanierungen gedacht werden, wenn es um überdurchschnittlich schutzbedürftige Personengruppen geht, z.B. bei Immunreduzierten, chronischen Erkrankungen, Krebs, MCS, CFS,

Elektrosensibilität... Stark auffällige Resultate sind aus baubiologischer Sicht nicht mehr zu akzeptieren. Es gibt Handlungsbedarf, Sanierungen sollten bald angegangen werden. Neben zahlreichen Fallbeispielen weisen wissenschaftliche Studien auf biologische Effekte und gesundheitliche Probleme hin. Extrem auffällige Ergebnisse bedürfen konsequenter und kurzfristiger Sanierung. Hier werden teilweise internationale offizielle Richtwerte und Empfehlungen für Innenräume und Arbeitsplätze erreicht oder überschritten. Bitte nicht vergessen, dass prinzipiell und übergeordnet gilt: Jede Risikoreduzierung ist anzustreben, Richtwerte können und wollen dabei nur Orientierungshilfen sein.

Beim geringsten Zweifel, und den habe ich oft, auch heute noch, ist für mich der Maßstab die Natur. Diesen zuverlässigen Maßstab namens Natur sollten wir bei allen baubiologischen Bewertungen nicht aus den Augen verlieren und immer und überall das möglichst Natürliche, Naturnahe anstreben. Möglichst, denn auch in der Natur zeigen sich durch menschliches Eingreifen bedenkliche Tendenzen. Wir werden es nicht so schnell ändern können, dass die Kohlendioxidwerte draußen noch vor 25 Jahren 50 ppm niedriger lagen als heute und weiter ansteigen, dass die wichtige Luftionisation weiter sinkt, dafür Feinstaub und andere Partikelbelastungen weiter zunehmen, dass Asbest im arktischen Eis, PCB im Fettgewebe von Walen und Schwermetalle in allen tierischen und menschlichen Hirnen zu finden sind, der Wald die unaufhörlich zunehmenden Funkbelastungen nicht mehr aushält, dass die globale Erwärmung fatale Konsequenzen nach sich zieht... Aber wir können zur Entlastung des Menschen viele im Haus auftretende Risiken hochprozentig reduzieren bis eliminieren und so zu mehr Gesundheit beitragen.

Der Standard wurde in den vergangenen Jahren siebenmal aktualisiert und überarbeitet. Diese nunmehr achte Version besteht, wie schon beim letzten Mal vor gut sieben Jahren vorgestellt, aus den drei bewährten, übergeordneten Säulen mit jeweils mehreren Unterpunkten. Säule A beschäftigt sich mit physikalischen Feldern, Wellen und Strahlen, Säule B mit Wohngiften, Schadstoffen, Partikeln und dem Raumklima und Säule C mit mikrobiologischen Aspekten wie Pilzen und Bakterien sowie Allergenen.

Dieser aktuelle baubiologische Standard SBM-2015 nebst Richtwerten wurde, wie seine drei Vorgänger im Jahr 2008, 2003 und 2000 auch, von erfahrenen baubiologischen Sachverständigen mit zusätzlicher Hilfe von unabhängigen Wissenschaftlern aus den Bereichen Physik, Chemie, Biologie, Architektur, von Laboren, Umweltmediziner und anderen Experten mitgestaltet, an erster Stelle von praktizierenden Kollegen mit viel Erfahrung. Wir haben zusammen gearbeitet und gerungen und waren fleißig. Wir haben dabei bewiesen, dass viele Köche nicht den Brei verderben, im Gegenteil, Standard und Richtwerte sind dank vieler kompetenter Beiträge noch besser und professioneller geworden.

Gründlich mit theoretischem und praktischem Leben gefüllt wird der Standard nebst Richtwerten und Randbedingungen auf den sieben- bis achttägigen Basis- und Aufbau-Seminaren zum Thema 'Baubiologische Messtechnik' und auf den weiterführenden Praxis- und Expertenseminaren. Hier werden die Möglichkeiten und Grenzen einer zeitgemäßen baubiologischen Hausuntersuchung vorgestellt und diskutiert. Hier wird gelehrt, wie man kranke Häuser, Arbeitsbereiche und Schlafplätze, Einrichtungen oder Grundstücke erkennt, diagnostiziert, bewertet, saniert und wieder gesund macht.

Ich erinnere mich am Rande an die ersten IBN-Seminare zum Standard vor über 20 Jahren, die ich zehn Jahre lang als Einzelkämpfer ausführte. Da dauerte so ein Messtechnikseminar zuerst zwei, dann mutige drei Tage. Alles über drei Tage, so meinte IBN-Chef Prof. Anton Schneider besorgt, sei wohl unzumutbar. Und in diese zwei bis drei Tage wurde alles reingepackt, was die Baubiologie derzeit zu bieten hatte. Das wird heute in drei Basis- und Aufbau-seminare aufgeteilt, insgesamt drei Wochen und mehr erstklassige Fortbildung mit hervorragenden Fachreferenten. Nach wie vor gibt es international nichts vergleichbares, die Interessenten kommen aus der ganzen Welt, aus Europa, Amerika, Australien, Indien, Japan. Und manch einem heutigen Seminarteilnehmer wird nach einer Woche klar, dass es jetzt erst richtig interessant wird...

Gehen wir gleich die einzelnen Punkte von Standard, Richtwerten und Randbedingungen kurz durch und sehen, was neu oder aktualisiert ist, zumindest die wichtigsten Aspekte. Allzu viel Grundsätzliches hat sich nicht geändert, ein gutes Zeichen, dass sich der Standard über all die Jahre bewährt hat, aber bitte beachten: im Detail doch einiges.

Und oft gefordert, nun ein ganz neuer ergänzender Standardpunkt, nämlich **Licht**. Angefangen hat es mit dem EU-Verbot der Glühlampen und mit der Etablierung von Energiesparlampen. Den ersten Energiesparlampen-Test machten wir 2008 für das Verbrauchermagazin Öko-Test. Der wurde mit 16 Seiten der längste Testbericht seit Bestehen der Zeitschrift. Und es war mal wieder eine baubiologische Pionierleistung.

Wir hatten und es gab kaum Messgeräte für Licht, neue Standards und Bewertungskriterien mussten entwickelt werden. Wir legten fest, dass folgende Messungen durchgeführt werden sollten, um Licht umfassend bewerten zu können: elektromagnetische Felder, das Lichtspektrum und seine Spektralverteilung, das Lichtflimmern, -flackern, -pulsen, die Beleuchtungsstärke, Farbwiedergabe, Farbtemperatur, den Ultraschall, zudem Schadstoffausgasungen, den Quecksilbergehalt und einige andere Aspekte. Wir von der Baubiologie Maes legten im Schulterschluss mit Helmut Merkel und Norbert Honisch mutig los, bastelten die ersten schnellen Photodioden für den Anschluss an Spektrumanalysatoren und Oszilloskope zur Erfassung der Flimmerfrequenzen. Reiner Fauser bemühte sich gemeinsam mit Helmut Merkel um weitere Messgeräte, erste Prototypen für die allgemeine Lichtqualität. Dann kamen Joachim Gertenbach (der sich so ins Licht vernarrt hat, dass er in Süddeutschland ein Studium aufnahm) und Peter Danell hinzu. Es gab bereits Luxmeter für die Lichtintensität und teure Spektrometer fürs Spektrum, aber sonst nicht viel. Das hat sich in den wenigen Jahren rasant entwickelt, und heute gibt es solide Geräte für die Erfassung all dieser Parameter. Und bald schon kamen nach diesem ganzen Energiesparlampen-Schund - die reinste EU-Posse - die ersten auch aus kritischer baubiologischer Sicht brauchbaren LEDs mit wenig Elektrosmog, ganz wenig Flimmern, guter Farbwiedergabe... von Bio-Licht Schindele und Müller, zwei Baubiologie-Kollegen.

Fürs Licht und auch für den **Schall** stellen wir in den Randbedingungen und Ergänzungen eine Reihe erster Orientierungswerte aus unserer Erfahrung zur Diskussion.

Auch eine Diskussion wert: Unsere neuen Vorschläge für die **Luftwechselrate**.

Für **Schimmelpilze** bieten wir über die leicht ergänzten, übergeordneten und wesentlichen Leitsätze in den Richtwerten hinaus nun in den Randbedingungen und Ergänzungen erstmals auch eine Palette von Werten als Orientierungshilfe an, die aus jahrelanger Messpraxis resultieren. Sie könnten vielleicht mal verbindliche Richtwerte werden.

Jeder einzelne Standardpunkt hat für die Bewertung eines Raumes seinen Stellenwert. Jeder kann das Zünglein an der Waage sein. Es ist immer der letzte Tropfen, der das arg strapazierte Fass zum Überlaufen bringt. Der baubiologische Standard gewährleistet, dass keine umweltbedingten Krankmacher übersehen werden. Der Überblick über die gesamte Palette der möglichen Risikofaktoren eines Innenraumes ist die Grundlage für sinnvolle und Erfolg versprechende Sanierungsempfehlungen, auch für die gezielte diagnostische und therapeutische Weichenstellung seitens des behandelnden Arztes.

Wichtige Kriterien des Standards sind: an der interessenunabhängigen Wissenschaft orientierte objektive Messungen der Felder, Strahlen, Wellen, Gifte, Schadstoffe, Pilze, Bakterien, Störungen... Maßstab aller Aktivitäten im Rahmen der baubiologischen Messtechnik ist der Mensch, nicht die Industrie, nicht die Politik, nicht Grenzwerte, nicht Verordnungen, nicht eine in zu viel Theorie und Abhängigkeit verwickelte Wissenschaft.

Schauen wir uns nun den aktuellen zweiseitigen Standard der baubiologischen Messtechnik SBM-2015 mit den dazugehörigen vierseitigen Richtwerten für Schlafbereiche und den 18-seitigen Randbedingungen, Erläuterungen und Ergänzungen an und besprechen die einzelnen Neuerungen, Ergänzungen und Änderungen. Möge er uns alle bei unserer Arbeit unterstützen. Sie finden den gesamten neuen Standard inklusive Richtwerten und Randbedingungen ab sofort auf unseren Internetseiten [www.maes.de](http://www.maes.de), den Internetseiten des Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit IBN [www.baubiologie.de](http://www.baubiologie.de) und den Seiten des Verband Baubiologie VB [www.verband-baubiologie.de](http://www.verband-baubiologie.de).

Beachten Sie das 1100-Seiten-Buch "Stress durch Strom und Strahlung" von W. Maes (ISBN 978-3-923531-26-4).