

Überarbeitet, aktualisiert, ergänzt: der neue SBM-2015

Fragen zum Standard der baubiologischen Messtechnik und den baubiologischen Richtwerten für Schlafbereiche

beantwortet von Wolfgang Maes, Standard-Initiator, Baubiologe IBN / Journalist DJV

im Juni 2015

Wie fing es an? Wie entwickelte sich der Standard der baubiologischen Messtechnik?

Vor über 30 Jahren fingen wir von der Baubiologie Maes an, die vielen Einzelaspekte der baubiologischen Messtechnik auszuwerten und zu strukturieren. In den Jahren danach entwickelten wir basierend auf unseren Erfahrungen auf Wunsch des Instituts für Baubiologie IBN einen Standard, eine Premiere. Bald folgten die ersten Richtwerte für Schlafbereiche. Standard und Richtwerte wurden erstmals 1992 veröffentlicht.

Die aktuelle Version heißt SBM-2015, sie ist die 8. Neuerscheinung und wurde jetzt im Mai 2015 auf dem IBN-Kongress in Rosenheim vorgestellt.

Standard, Richtwerte und die dazu gehörigen Randbedingungen und Ergänzungen wurden ab 1999 von einer baubiologisch erfahrenen Sachverständigenkommission mit zusätzlicher Hilfe von weiteren Kolleg(inn)en mitgestaltet. Ergänzende Mitarbeit kommt von Wissenschaftlern aus den Bereichen Physik, Chemie, Biologie, Architektur, von Medizinern, Laboren und anderen Experten.

Wer wendet ihn heute an?

Heute gilt der baubiologische Standard überregional - unter anderem in Europa, USA, Kanada, Australien oder Neuseeland - als Maßstab für professionelle und unabhängige Messungen in Häusern.

Baubiologen, Institute, Labore, Messgerätehersteller... agieren auf seiner Grundlage. Betroffene, Ärzte, Umweltmediziner, Verbraucher- und Bürgerinitiativen... schätzen ihn als Orientierungshilfe. Politik, Behörden, die Industrie, Gerichte, Versicherungen... beachten ihn als Ergänzung und auch als manchmal provozierende Alternative zur etablierten Wissenschaft. Der 2002 gegründete Verband Baubiologie VB macht den Standard mit seinen Richtwerten und Randbedingungen zu seiner Arbeitsgrundlage. Der Standard ist zudem die Grundlage für eine Reihe von Fortbildungs- und Fachseminaren - wie die zum Baubiologischen Messtechniker - sowie zahlreicher Veröffentlichungen und Bücher.

Was macht ihn so besonders?

Der baubiologische Standard mit seinen drei übergeordneten Säulen A, B und C und insgesamt 19 Unterpunkten erfüllt den Anspruch der Ganzheitlichkeit. Das ist seine Besonderheit, Stärke und Konkurrenzlosigkeit. Er beinhaltet erstmalig und nach wie vor einmalig alle hausgemachten und von außen ins Haus einwirkenden physikalischen, chemischen, raumklimatischen und mikrobiologischen Risikofaktoren von Elektromog, Magnetfeldern, Radioaktivität, geologischen Störzonen, Schall und Licht über Wohngifte und das Raumklima bis hin zu Partikeln, Pilzen, Bakterien und Allergenen. Nichts wird übersehen. Die zum Standard gehörigen Richtwerte beziehen sich, ebenfalls weltweit erstmalig und nach wie vor einmalig, auf die empfindliche und besonders wichtige Schlaf- und Entspannungszeit und hiermit verbundene Langzeitbelastung.

Was ist der Anspruch, die Philosophie?

Anspruch ist es, bei ganzheitlicher Beachtung aller Standardpunkte und sachverständiger Kombination der zahlreichen Diagnosemöglichkeiten die Ursachen, die Quellen baubiologischer Auffälligkeiten identifizieren, lokalisieren und einschätzen zu können, mit dem Ziel möglichst unbelastete, gesundheitlich risikoarme, möglichst naturnahe Innen-

räume zu schaffen. Diesbezügliche Untersuchungen werden z.B. in Schlaf- und Wohnräumen, am Arbeitsplatz oder auf Grundstücken auf naturwissenschaftlicher Basis - mit Messgeräten vor Ort oder auch laboranalytisch - durchgeführt, ausgewertet und protokolliert. Bei Auffälligkeiten werden entsprechende Sanierungsempfehlungen erarbeitet.

Die professionelle Erkennung und Minimierung solcher Risikofaktoren im individuell machbaren Rahmen, das ist Sache der baubiologischen Messtechnik.

Die Richtwerte bieten ein Optimum an Vorsorge speziell in einer - wie erwähnt - besonders entscheidenden und sensiblen Zeit der Dauereinwirkung, nämlich der nächtlichen Regenerationsphase. Auch die Richtwerte sind, wie der gesamte Standard, die Folge von tausendfacher Erfahrung, von vielen zusammengetragenen Fallbeispielen und Patientenschilderungen, und sie orientieren sich am Erreichbaren.

Prinzipiell und übergeordnet gilt immer: Jede mögliche Risikoreduzierung ist anzustreben, das kann nicht schaden.

Was ist der Sinn der Richtwerte?

An erster Stelle vernünftige gesundheitliche Vorsorge. Das gilt speziell für besonders schutzbedürftige Personengruppen wie Kinder, Alte, Sensible, chronisch Kranke, Immunreduzierte, Krebspatienten... Aber auch für gesunde Menschen, die ihre persönliche Dosis umweltbedingter Risikofaktoren so niedrig wie möglich halten wollen.

Wie sind die Richtwerte entstanden, worauf basieren sie?

An erster Stelle - wie schon angedeutet - basieren sie auf Erfahrung. Wir haben die Reaktion von Menschen beobachtet, häufig Kranke, wenn man ihnen nach langer Zeit, manchmal nach Jahren der regelmäßigen Einwirkung - speziell im Schlafbereich - solche Belastungsfaktoren nimmt, sie entfernt, saniert. Oft war dann die Überraschung groß, denn mit dem Wegfall oder der drastischen Reduzierung von z.B. Elektrosmog, Wohngiften oder Pilzen wurden die Menschen bald wieder gesund oder zumindest viel gesünder.

Das beflügelte uns, weiter aufzupassen, zu experimentieren. Wenn im Laufe der Zeit eine größere Zahl von eindeutig und unmissverständlich erfolgreichen Fallbeispielen vorlag, trauten wir uns, erste baubiologische Richtwerte vorzuschlagen. Kinder sind übrigens ideale Beispiele, nicht nur weil sie besonders schutzbedürftig, sondern auch weil sie wenig Neigung zu Placeboeffekten zeigen und deshalb ein guter Indikator sind.

Die Richtwerte werden in Absprache mit Ärzten und Kollegen immer neuen Erkenntnissen angepasst. Wir tauschen uns ständig aus. Viele Richtwerte blieben über all die Jahre unverändert, haben sich bewährt, manche wurden korrigiert. Erscheint uns die baubiologische Erfahrung als nicht ausreichend, so orientieren wir uns auch an anderen sinnvollen Empfehlungen und wissenschaftlichen Studien. Trotz aller hilfreichen Richtwerte: Maßstab für uns ist stets das Machbare und beim geringsten Zweifel die Natur.

Ist das wissenschaftlich nachvollziehbar?

Im erfahrungswissenschaftlichen Sinne ja, im streng schulwissenschaftlichen Sinne weniger. Die Schulwissenschaft geht häufig anders vor, setzt gesunde Menschen meist nur kurzer Belastung aus und beobachtet unter Laborverhältnissen die Reaktion. Alltag ist nicht Labor, Kurzzeit nicht Langzeit, Wachphase nicht Schlafphase, Erwachsener nicht Kind, Kranker nicht Gesunder...

Das was wir machen, ist schon klasse: Dauerbelastungen minimieren so gut es geht und dann aufpassen, was geschieht, das im Alltag, im Lebensumfeld des Menschen, am Schlafplatz, unter ganz praktischen Bedingungen.

Warum so niedrige Richtwerte?

Niedrig ist relativ. Was ist hier der Maßstab? Gegenfrage: Warum von offizieller Seite so hohe Grenzwerte? Nur im Vergleich mit den schwindelerregend und verantwortungslos

hoch gesteckten offiziellen und rechtlich verbindlichen Grenzwerten erscheinen unsere baubiologischen Empfehlungen manchmal - speziell bei den elektromagnetischen Feldern - so niedrig, sind es aber in Wahrheit nicht, zumindest nicht überspitzt. Die baubiologischen Richtwerte sind nicht niedrig um jeden Preis, keine Träumerei von etwas Unerreichtbarem. Was wir fordern, ist wissenschaftlich mehrfach untermauert und außerdem in mindestens 95 % aller Fälle gut umsetzbar.

Beispiele?

Schauen wir uns nur die niederfrequenten magnetischen Felder des Stroms an: Der offizielle, rechtlich verbindliche Grenzwert ist 100.000 Nanotesla. Die weltweit akzeptierte und angewandte Computernorm TCO fordert mit Blick auf gesundheitliche Probleme 200 Nanotesla am Arbeitsplatz einzuhalten. Studien aller Länder warnen seit Jahrzehnten ab 200 nT vor Problemen von Alzheimer über Hirntumor bis Krebs. Die WHO erklärt nach Auswertung der mehr als reichlich vorliegenden internationalen Wissenschaftsarbeiten 300-400 nT zum "möglichen Krebsrisiko für Menschen".

Da liegt die Baubiologie durchaus im vernünftigen Rahmen, besonders auch aus vorsorglicher Sicht, hält sie doch bis 20 nT für unauffällig, bis 100 nT für schwach, bis 500 nT für stark und alles darüber für extrem auffällig.

Forschung hin, WHO her: Der offizielle Grenzwert bleibt bei 100.000 nT. Das meine ich mit verantwortungslos: 300 nT sind aus hochkarätiger schulwissenschaftlicher Sicht ein Krebsrisiko und 100.000 nT dank Angela Merkel erlaubt, 333-mal soviel, unglaublich.

Schauen wir uns die niederfrequenten elektrischen Felder der uns überall umgebenden elektrischen Spannung an. Der Gesetzgeber mutet den Menschen 5000 Volt pro Meter zu, das ist mehr als unter den größten Hochspannungsleitungen. Studien zeigen, dass bei Dauerbelastung bereits mit 10 V/m das Kinderleukämierisiko, Krebs und andere Probleme ansteigen. Die PC-Norm fordert 10 V/m. Diese Feldstärke, die an Computerarbeitsplätzen nicht überschritten werden sollte, finden wir an jedem dritten Bett, auch Kinderbett, und noch viel höhere Feldstärken, und nicht nur dort.

Die Baubiologie will 1 V/m, hält 5 V/m für schwach, 50 V/m für stark und noch mehr für extrem, vernünftigerweise.

Was passiert da beim hochfrequenten Funk? Bei den vielen Sendern, die uns umzingeln, beim Handy, Smartphone, Schnurlostelefon, WLAN...? 10 Millionen Mikrowatt pro Quadratmeter Funkstrahlung sind zulässig, mal wieder: unglaublich. Es wurde wissenschaftlich x-fach nachgewiesen, dass sich bei einem Bruchteil dieser Größenordnung beispielsweise die Blut-Hirn-Schranken öffnen, EEG-Veränderungen zeigen, Krebstumore zunehmen, Zelldefekte auftreten, Nerven geschädigt werden, Blutkörperchen verklumpen, das Immunsystem aus dem Lot gerät... Bei einem Bruchteil dieses Bruchteils reagieren Menschen bereits mit Befindlichkeitsstörungen, einer ganzen Vielzahl diffuser Beschwerden, Unwohlsein, Schwindel, Konzentrationsschwäche, Ohrenrauschen, Schlaflosigkeit...

Da sich die zu Grenzwerten führende wissenschaftliche Einschätzung aber lediglich an der Wärmeentstehung orientiert, an der Frage, ob sich Körpergewebe durch das elektromagnetische Feld erhitzt, spricht an thermischen Effekten, und noch kein anderer Wirkmechanismus bekannt bzw. allseits akzeptiert ist, folgt die voreilige Annahme: ohne Erwärmung des Körpers kein Risiko. Da spielt die Baubiologie nicht mit, wir Menschen sind doch keine Würstchen im Mikrowellenherd!

Die Baubiologie will vor all den vielen nichtthermischen Folgen schützen, von Schlafproblemen und Kopfschmerz über Nervenreiz und Immundefekten bis hin zu Zellschäden, von Lebensqualität ganz zu schweigen, und hält in der Schlafphase 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ für anstrengenswert, für eine solide Forderung, bis 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ für schwach, bis 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ für stark und noch mehr für extrem auffällig.

Wir stehen mit diesen und anderen baubiologischen Forderungen nicht allein, viele Wissenschaftler, Mediziner, Initiativen, Experten, Appelle, Verbände... bestätigen mit ihren Forderungen die unsrigen.

Die baubiologischen Richtwerte sind rechtlich nicht verbindlich...

Richtig, das sind sie nicht. Es sind Empfehlungen.

In einigen Fällen waren sie jedoch das Zünglein an der Waage richterlicher Entscheidungen, die Gesetzeshüter piffen auf Gesetze und ließen solide Vorsorge gelten, orientiert an baubiologischen Maßstäben. So haben beispielsweise Freiburger Richter erkannt, dass "Verordnung und Grenzwerte nicht ausreichend sind für eine gesundheitliche Bewertung" und zogen für ihr Urteil die baubiologischen Richtwerte heran.

Auch Ärztekammern und Versicherungen nehmen unsere Richtwerte zur Grundlage ihrer Bemessungen. Die Österreichische Ärztekammer veröffentlicht im März 2012 in Zusammenarbeit mit der Bundesarbeitskammer und der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt AUVA zum Thema elektromagnetische Feldbelastungen, die Richtwerte des aktuellen Standard der baubiologischen Messtechnik seien "eine geeignete Orientierung zur Bewertung regelmäßiger Expositionen von mehr als vier Stunden täglich". Da horchen auch Richter auf.

Was ist mit den neueren Funktechniken?

Es gibt inzwischen so unüberschaubar viele verschiedene Funktechniken und Modulationsarten, hunderte, und ständig kommen neue - mal wieder ohne jede Grundlagenforschung - hinzu. Wegen der Rasanz der Neuentwicklungen kann es keine ausreichende Erfahrung geben, da sollte besondere Vorsorge gelten. Deshalb gilt gerade hier: so wenig wie möglich!

Mit dem Mobilfunk, dem Handyfunk kamen vor 20 Jahren ganz neue digitale Techniken. Die meisten Digitaltechniken funken mit gepulsten, getakteten Mikrowellen oder haben zumindest gepulste Anteile, und diese spezielle Eigenschaft des Feldes - die periodische Takterei - schlägt neben der Feldintensität biologisch besonders zu Buche. Unsere besondere Aufmerksamkeit und Kritik gilt nach wie vor speziell diesen stroboskopartig gepulsten bzw. periodischen Signalen (GSM-Mobilfunk, DECT, WLAN...).

Dann gesellten sich vor 10 Jahren wieder ganz neue, sehr breitbandige Funktechniken hinzu, z.B. UMTS, TETRA oder LTE, mal wieder ohne Grundlagenforschung biologischer Risiken. In der Breitbandigkeit verstecken sich zig, hunderte, ja tausende Einzelsignale und Informationen, die zeitgleich übertragen werden. Auch sie enthalten oft periodische und getaktete Strukturen.

Für all das sind wir lebende Empfangsantennen, das muss von uns verarbeitet, kompensiert, ausgehalten werden. Experimentierkaninchen Mensch. Nicht nur Menschen, auch Tiere, Pflanzen, der Wald, das Wetter, das gesamte Klima..., alle sind betroffen.

Wirkungen, Wechselwirkungen?

Was wissen wir über Einzelwirkungen? Recht wenig. Und über Wechselwirkungen verschiedener Einflüsse? Fast gar nichts. Das gilt für den Funk wie für die meisten anderen Standardpunkte auch. 1 plus 1 sind in der Mathematik 2, in der Biologie können es 10, 20 oder 50 sein. Mobilfunk plus DECT plus Holzschutz plus flimmernde Energiesparlampen plus Schimmel plus Amalgamfüllungen plus Fastfood... ergeben in der Summe uneinschätzbare Probleme, da wundere ich mich über nichts mehr.

Die Baubiologie steht für besonderen Schutz?

Solange der politische, behördliche, wissenschaftliche und industrielle Maßstab für die biologische Bewertung von Funkbelastungen lediglich banale Wärmeeffekte sind, solange der Grenzwert für Magnetfelder bei 100.000 nT bleibt, obwohl die WHO 300-400 nT längst als Krebsrisiko erkannt hat, solange weiterhin derart unbedarft mit Handys und Schnurlostelefonen kommuniziert wird, obwohl die WHO auch diese Strahlung bereits zum Krebsrisiko erklärte, solange WLAN nur in französischen Kindergärten verboten ist und nicht in allen Ländern, solange nach wie vor Pestizide in Kinderzimmern erlaubt sind, solange es keine verbindlichen Kriterien für Pilz- und Bakterienbelastungen gibt,

solange weiter Asbest abgebaut und eingesetzt wird, obwohl es Millionen das Leben kostete, solange ständig neue Erfindungen, z.B. beim Funk, in der Chemie oder bei der Nanotechnologie, wieder ohne jedes Basiswissen um biologische Risiken auf die uninformierte Menschheit und die überforderte Natur losgelassen werden..., solange ist es wichtig, dass wir aufpassen, dass es auch die Baubiologie und ihre Richtwerte zum echten Schutz des Menschen gibt.

Wer wirklich Schutz will, kann viele wissenschaftliche Maßstäbe und offizielle Grenzwerte vergessen.

Nach 30 Jahren Entwicklung ist die Baubiologie mit ihrem Standard eine ehrliche und vernünftige Orientierungshilfe zur Vorsorge, zum besonderen Schutz der Menschen vor so oft völlig unnötigen Risiken, und die Richtwerte sind wahrscheinlich das ehrlichste, was die Richtwertewelt zu bieten hat.

Wissenschaft?

Wissenschaft ja, wenn sie dem Menschen dient, der Natur, dem Leben. Wissenschaft nein, wenn einseitige Interessen im Spiel sind, und das passiert oft: industrielle, politische, finanzielle..., wenn Wirtschaftswachstum wichtiger wird als Volksgesundheit.

Ist Baubiologie Wissenschaft?

Baubiologie ist Wissenschaft, weil sie Wissen schafft, praktisch anwendbares, praktisch nutzbares Wissen, weil sie forscht, recherchiert, informiert, aufdeckt. Die baubiologische Messtechnik ist objektiv, transparent, reproduzierbar, arbeitet auf naturwissenschaftlicher Basis. Wissen schafft die Grundlage für Veränderung, für Verbesserung.

So oft waren baubiologische Ideen und Pionierarbeiten Wegbereiter für die notwendige und längst überfällige wissenschaftliche Forschung. So oft waren es baubiologische Kreativität und der Mut, Finger auf Wunden zu legen, was zum Schutz des Menschen und seiner Umwelt zu vernünftigeren und verträglicheren Industrieprodukten führte.

Maßstab aller Aktivitäten im Rahmen der baubiologischen Messtechnik ist der Mensch und die Natur, nicht die Industrie, nicht die Politik, nicht Grenzwerte, Verordnungen oder das Gesundheitsamt, nicht eine in allzu viel Theorie und fragwürdige Abhängigkeit verwickelte Forschungslandschaft. Wir Baubiologen sind frei und pfeifen auf Wissenschaft, wenn sie den Menschen und die Natur aus den Augen verliert, wenn sie unkalkulierbare Risiken großzügig in Kauf nimmt, wenn sie zum Erfüllungsgehilfen einer nimmersatten Industrie wird.

Die Baubiologie ist eine notwendige wissenschaftliche Ergänzung, ein Wegbereiter für Forschung. Die Baubiologie bläst der Schulwissenschaft etwas mehr Praxisnähe ein, ein bisschen mehr Leben, erinnert sie an ihren Auftrag und ihre Verantwortung.

Manchmal dauert eine Beweisführung lange, die Baubiologie hat es wohl eiliger...

Baubiologie handelt, um Schaden zu begrenzen, und das zügig, bereits bei ersten ernstzunehmenden Hinweisen, auch bevor der letzte schlüssige wissenschaftliche Beweis erbracht ist, der kann lange dauern, viel zu lange, bis es zu spät ist. Bei Asbest vergingen 100 Jahre von der Erkenntnis einer Krebsgefahr bis zu ersten akzeptablen Grenzwerten und endlich einem Verbot. Bei Radioaktivität, PCB, PCP, DDT und anderen gefährlichen Einflüssen waren es ebenfalls viele, zu viele Jahrzehnte mit vielen, zu vielen Kranken.

Die Baubiologie reduziert Risiken, sie sorgt für mehr Wohngesundheit, sie hält Probleme nicht unter dem Deckel, sondern legt Finger auf Wunden und bietet Heilung an, pragmatisch, ganzheitlich, verantwortungsbewusst und interessenunabhängig.

Die Fragen stellte Arch. Winfried Schneider, Redaktionsleiter von Wohnung+Gesundheit.