

Baubiologische „Messungen“

Einleitung:

Eine baubiologischen Begutachtung besteht u.A. im Messen der Art von „Energie“ . Da wo keine Energie vorhanden ist, gibt es kein Messergebnis! Die Messung vorzubereiten, dann zu erstellen, und schließlich zu fixieren ist ein Aspekt. Viel wichtiger ist, das Ergebnis in den „richtigen“ Kontext zu stellen. Dabei gilt, es so auszuwerten, dass es Antworten auf eine gegebene Fragestellung gibt. Der dritte Aspekt ist, eine aus der „Antwort“ entstehende Entscheidung zu einem folgenden Handeln zu fällen, oder eine Empfehlung zu formulieren.

Der Aufsatz befasst sich mit allen Aspekten.

Dem Leser werden sehr kompakt vielfältige Informationen über meine Grundlagen und Vorgehensweisen vermittelt. Ich bitte, diesen Umstand zu berücksichtigen, wenn das Lesen des Textes für manchen eine entsprechende Konzentration erfordert.

Es wird darauf hingewiesen, dass weitere Themen in gesonderter Ausarbeitung (Aufsätze) unmittelbar mit den hier behandelten Themen in Verbindung stehen. Zum einen handelt es sich um das Thema „[Grenzwerte baubiologischer Betrachtung](#)“.

Weitere Themen zeigen Erläuterungen zum Thema „[Radiästhesie und Radionik](#)“.

„Grenzwerte“ sowie Grundlagenbetrachtung zum Thema „[Alles ist Schwingung](#)“. Um verschiedene Zusammenhänge in diesem Text besser zu verstehen, empfehle ich ggf. zuerst, diese Ausarbeitungen zu lesen.

Der Schwerpunkt der messtechnischen Aspekte liegt im Bereich elektromagnetischer Felder. Analog gelten viele dargestellten Aspekte für alle „Informationsfelder“, ob Schadstoffe, Gifte o.ä. Als Struktur meines Aufsatzes habe ich die Reihenfolge des Vorgehens bei meiner Arbeit gewählt. Ich weise an dieser Stelle darauf hin, dass nicht bei jeder baubiologischen Untersuchung alle Einzelheiten aus der folgenden Ausarbeitung zum Zuge kommen müssen. Ich möchte nicht den Eindruck erwecken, dass eine Analyse zwangsläufig mit hohem Aufwand möglich ist.

Es wird von mir, unabhängig vom Aufwand, ein optimales Ergebnis angestrebt.

Verständlich sollte sein, dass der relative Begriff „Optimal“ in einem Verhältnis von Aufwand zur (positiven) Wirkung gesehen werden muss.

Wissenschaftliches Arbeiten:

Grundlage „wissenschaftlichen“ Vorgehens besteht daraus, eine bestimmte Reihenfolge einzuhalten. Zuerst wird eine Fragestellung definiert bzw. ein „Gedanke“ formuliert oder ein „Postulat“ erstellt. Diese Aspekte werden in der Ausarbeitung geprüft. Ohne diese Grundlage kann kein sachlich fundiertes Ergebnis entstehen! Leider ist „wissenschaftliches“ Handeln damit verknüpft, zu prüfen, was andere über das Thema verfasst haben. Es ist üblich, sich auf statistische Untersuchungen zu stützen, um den eigenen Standpunkt zu „beweisen“. Statistische Ergebnisse haben für mich keine Aussage, solange sie kein 100 % Ergebnis erbringen. Der „Wissenschaft“ reicht es, aus einer Abweichung von der Gaußschen Normalverteilung ein Ergebnis zu ziehen, welches als „Beweis“ heran gezogen wird.

Die exakte wissenschaftliche Vorgehensweise führt m.E. oft dazu, sich in allgemeinen Erkenntnissen zu verfangen. Mein Weg ist, das Individuum bzw. die individuelle Aufgabe im Blick zu behalten. Ich weiß, dass alles „relativ“ ist. Die Bedeutung besteht darin, dass alles in Abhängigkeit von allen Parametern der Umgebung steht. Alleine diese sind nie gleich, auch wenn es bei oberflächlicher Betrachtung so scheint. Das „Subjekt“ der Untersuchung ist ebenfalls nie gleich. Diese Aussage trifft sowohl für Lebewesen als auch für „Gegenstände“ zu. Ich halte mich bei meiner Arbeit an die systematische Vorgehensweise, nicht aber an alle Bedingungen „wissenschaftlichen“ Handelns.

Ich gehe nach Möglichkeit unvoreingenommen ans Werk. Dabei schaue ich nicht darauf, was bei einer Fragestellung an „üblichen“ Ergebnissen möglich ist. Meine Berater sind vor allem meine Logik und Intuition. Ich bin mir darüber im Klaren, dass mein „Hintergrund“ der unbewusste Einfluss meiner Erfahrung ist. Bei der Betrachtung der individuellen Aufgabe ist m.E. darauf zu achten, die Erfahrung nicht in den Vordergrund zu schieben, indem ich mich mit weiteren Erfahrungen von anderen auseinandersetze. Dies muss vorher geschehen und unabhängig von einer individuellen Aufgabe sein! Nur dann kann diese Erfahrung im Hintergrund wirken und die Intuition und Logik positiv ergänzen.

Der Auftrag:

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie eine baubiologische Untersuchung erfolgen kann. Die Eine geht nach dem Motto: Der Wille des Kunden ist mein Befehl. So kann es vorkommen, dass eine klar umrissene Aufgabe ansteht, die abgearbeitet werden soll. Dabei zählt nicht, was ich als „Dienstleister“ davon halte. Der Ausspruch: "Wer das

Geld bezahlt, hat das Sagen", ist für mich eine Möglichkeit, den Kundenwunsch zu erfüllen. Hier setze ich meine Qualifikation ein, um ein optimales Ergebnis im Sinne der Aufgaben zu erreichen.

Es gibt auch einen anderen Weg. Dieser geht davon aus, dass eine Vorgehensweise gewählt wird, bei der ein Optimum durch „Teamarbeit“ zustande kommt. Das Team besteht aus dem Kunden und dem Dienstleister. Leider ist der Aufwand für das Team am Anfang nicht immer gut abzuschätzen. Deshalb werden von meiner Seite gerne die im folgenden beschriebenen Schritte vorgeschlagen.

Die Aufgabe:

Zuerst muss festgestellt werden, was im Einzelnen und Gesamten an möglichen Aufgaben, Fragestellungen oder Bedingungen vorhanden ist bzw. gewünscht wird. Der Kunde wendet sich üblicherweise mit einer Problemstellung an den Baubiologen, welche einen Verdacht oder eine Vermutung enthält. Wenn sich die Aufgabenstellung nur auf diese Parameter bezieht, ist eine große Chance vertan. Diese kann vollständig andere Ursachen enthalten, welche das Ansinnen des Kunden möglicherweise nicht enthält. Die Vorgehensweise sollte diese Aspekte mit einbeziehen.

Der Kunde sieht oft die Auswirkung einer Problemstellung. Meine Aufgabe ist es, zuerst die Ursache zu finden. Dabei kann es vorkommen, dass eine scheinbar andere Fragestellung vorrangig ist. Wenn die Ursache gefunden wird, kann sich die Auswirkung oft in Luft auflösen.

Konkret ist erst einmal ein Gespräch notwendig, bei welchem die Darstellung der Problematik des Kunden im Vordergrund steht. Im Zuge des Gesprächs soll herausgefunden werden, welche Ursache vorhanden sein könnte. Nun kann es sein, dass die im folgenden Text beschriebenen Messungen bzw. Teile davon notwendig werden, um diesen Grund zu finden. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass es auch eine mehrphasige Vorgehensweise geben kann, welche nach Abschluss der ersten Phase zum Anfang des gesamten Prozesses zurück führt.

Es ist von Vorteil, eine Ablaufplanung zu erarbeiten, welche von mir erstellt werden kann. Diese dient dazu, den Aufwand für die gesamte Aktion einschätzen zu können. Ziel dieser Grundlagenplanung ist, den Aufwand für das „Projekt zu minimieren.

Mein Motto ist: So viel wie nötig und so wenig wie möglich.

Der Vorteil für den Kunden liegt auf der Hand. Er kann zumindest ansatzweise

frühzeitig erkennen, was ihn erwartet, auch wenn nicht die gesamten Wahrscheinlichkeiten abgedeckt sind. Es können sich im Zuge weiterer Ermittlungen jederzeit „Überraschungen“ ergeben. Ein abgestimmtes Planungskonzept führt zum Vertrauen in die Arbeit der baubiologischen Untersuchung.

Fragestellung definieren:

Die Fragestellung beinhaltet die Definition des Ziels. Ohne eine konkrete Frage kann es keine konkrete Antwort geben. Nicht zu verwechseln ist die „Fragestellung“ mit der „Aufgabenstellung“. Diese kann, wie zuvor beschrieben, durchaus abweichen. Es kann z.B. die Aufgabe sein, den Grund für eine Krankheit, Schlaflosigkeit oder schlechtes Befinden in Räumen oder Bauwerken zu ergründen. Die sich daraus ergebene Fragestellung ist, ob möglicherweise das Bauwerk oder die Umgebung des Wohnhauses die Ursache darstellen. Hier wird eine Vermutung mit einer Aufgaben- oder Fragestellung verknüpft. Es sind zwei Bedingungen definiert, welche nicht unbedingt in einem kausalen Zusammenhang stehen.

So kann es sein, dass vermutete Einflüsse aus z.B. dem Gebäude nicht der ursächliche Grund sind. Es würde mit der Frage: „Welcher Einfluss aus dem Gebäude führt zu dem Symptom“ einen Prozess in Gang gesetzt, welcher eine messtechnische Untersuchung mit allen damit verbundenen Phasen beinhaltet. Das bedeutet Aufwand, der möglicherweise nicht zielführend ist oder ggf. zu weiteren kostenträchtigen Aktionen führt. Natürlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Untersuchung nötig ist. Sie könnte deshalb wichtig sein, um bestimmte Faktoren ausschließen zu können. Auch besteht die Möglichkeit, dass durch getroffene Maßnahmen aufgrund einer ersten Messung eine Besserung eintritt.

Besser ist nicht „Gut“ oder gar Optimal.

Aus meiner Erfahrung gibt es mehrere Gründe. Um die Komplexität einer Suche nach Gründen darzustellen, füge ich folgende theoretische Überlegung an.

Wenn z.B. für eine Krankheit ein organisches Problem vermutet wird, muss die Ursache für dieses Problem gefunden werden. Der Grund könnte z.B. ein psychisches oder physisches Problem sein. Bei z.B. einem psychischen Problem kann die Ursache auf einer Ebene gefunden werden, die z.B. mit dem psychischen Problem eines Lebenspartners verbunden ist. Wenn dieser Grund durch z.B. ein Problem im Beruf entstehen, könnten beeinflussende Faktoren in z.B. der baulichen Umgebung seines Büros liegen.

Aus meinem Beispiel wird erkennbar, dass eine zusätzliche Belastung im Wohnhaus zwar ein Grund sein kann, der „das Fass zum Überlaufen“ bringt. Es kann ausreichend sein, zuerst die Einflüsse zu lösen, welche dieses Problem vorrangig indizieren. In vielen Fällen ergibt sich eine Auflösung der Folgeprobleme von alleine. Die Fragestellung im Kern ist: „Welche Maßnahmen können im Büro des Ehepartners oder der dortigen Umgebung getroffen werden“? Eine Maßnahme, welche mit hohen Kosten und möglicherweise geringer Auswirkung im Wohnhaus geplant ist, wird in einem völlig anderen Kontext betrachtet. Es reicht möglicherweise aus, durch kostenlose Maßnahmen im Wohnhaus die zusätzlichen Einflüsse zu entschärfen.

Meine Betrachtung zeigt, wie ich ganzheitliche Vorgehensweise sehe. Die Grundlage besteht in der Such nach dem Kern einer Problematik.

Allgemeine Hilfsmittel:

Nun mag es dem Leser erscheinen, dass eine derartig komplexe Aufgabe nicht lösbar ist. Er könnte auf die Idee kommen, dass bei einer derartig komplizierten Denk- und Vorgehensweise nie ein vernünftiges Ergebnis entstehen kann. In der Realität sind die meisten Probleme einfacher gelagert. Sie sind oft so einfach und naheliegend, dass eine zu komplizierte Denkweise hinderlich ist. Die Kunst der Grundlagenermittlung ist, die Wahrscheinlichkeiten gegeneinander abzuwägen. Wer einzelne Parameter ausschließt, versperrt sich die Chance, das Optimum zu finden.

Bei einer Vorauswahl zur Reduktion von Parametern entsteht der Vorteil, nicht mit zu vielen Unbekannten arbeiten zu müssen. Mathematiker wissen, wie schwer eine Funktion von mehreren Unbekannten zu berechnen ist. Jeder Parameter potenziert die Anzahl der möglichen Einzelberechnungen. Es liegt nahe, die Anzahl der Parameter (Kriterien) zu reduzieren. Wenn das Ergebnis aus dieser Auswahl nicht zum gewünschten Erfolg führt, wählt man Andere zur Untersuchung in einem weiteren Schritt. Aus der Grundlage: „Versuch macht klug“ kann das Verfahren eine halbe Ewigkeit dauern. Dazu fehlt oft die Zeit, oder das Geld.

Es ist möglich, sich bei der Grundlagenermittlung weiterer Hilfsmitteln zu bedienen. Damit kann erreicht werden, ohne aufwändige Messung vor Ort zu einer Vorauswahl zu kommen. Ein Kriterium könnte darin zu finden sein, welche Wahrscheinlichkeit aus der Erfahrung die größte Häufigkeit hat. Eine weitere Vorgehensweise ist, sich der Intuition zu bedienen. Diese Entscheidung wird nicht objektiv sondern subjektiv getroffen. Intuition beruht auf der Grundlage, aus einem guten Gefühl für die Richtigkeit der Entscheidung zu agieren. Leider ist dieses Verfahren dadurch

eingeschränkt, dass ein "guter Kontakt" zum Unterbewusstsein fehlt. Dieses ist wesentlicher Faktor zur Steuerung der Intuition. Die Signale aus dem Unterbewusstsein werden zu oft durch starke Einflussfaktoren des Bewusstseins gestört. Um diese Störung zu minimieren, können weitere Hilfsmittel nützlich sein. Diese werden in einer eigenen Ausarbeitung behandelt, welche unter dem Thema „[Radiästhesie](#)“ behandelt werden.

Fragestellung auswählen:

Nachdem die grundsätzlichen Parameter ermittelt, aufgestellt, definiert und abgestimmt sind, geht es an einen weiteren wichtigen Vorgang. Es ist die Entscheidung, welche Fragestellung für den unmittelbar nächsten Schritt ausgewählt wird. Zuvor habe ich festgestellt, dass die Definition der Fragestellung die Definition der Antwort impliziert. Das soll nicht heißen, dass im Zuge der weiteren Schritte entschieden werden kann, die Beantwortung der ursprünglichen Frage zurückzustellen. Es kann sein, dass sich im Zuge der Ermittlung wichtige Fragen ergeben, die zuerst beantwortet werden müssen. Da nicht jeder Prozess im Vorhinein abgesehen werden kann, ist eine Flexibilität in der Vorgehensweise sinnvoll. Es macht Sinn, sich Rahmen-Parameter zu setzen. Sorgfältig vorbereitet müssen diese in seltenen Fällen neu definiert werden.

Die Fragestellung definiert den Aufwand, der für die nächsten Schritte betrieben werden soll. Für das Gelingen eines erfolgreichen Projekts ist eine gute Planung unumgänglich. In den meisten Fällen ist es so, dass die Planung die Kosten für das Projekt bestimmt. In Analogie kann gesagt werden: Das Verändern einer Planung ist immer billiger als das Versetzen eines Steins, welcher mit manuellem Aufwand einen Platz gefunden hat.

Die Festlegung der Fragestellung wird in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber durchgeführt. Ggf. werden alle beteiligt, welche durch die praktischen Messungen vor Ort zwangsläufig betroffen sein können. Es ist wichtig, dass alle hinter der Entscheidung stehen, da sie häufig nicht aus rein objektiven Erwägungen entsteht. Meine Aufgabe besteht in der Erstellung von Grundlagen, zu vermitteln sowie Hilfestellung bei der Entscheidung zu geben. Diese Arbeit soll meine Kunden in die Lage versetzen, die eigene Intuition mit in den Entscheidungsprozess einfließen zu lassen.

Messbedingungen feststellen:

Nachdem die Fragestellung definiert ist, ist eine Entscheidung über die Bedingung der Messung notwendig. Dazu gehört in erster Linie, den Zeitpunkt bzw. den Zeitraum einer Messung festzulegen. Im Bereich z.B. der Niederfrequenz des 50 Hz Wechselstroms ist die Entscheidung relativ leicht zu fällen. Diese elektromagnetischen Felder entstehen üblicherweise im eigenen Gebäude. Hier gibt es keine zeitlichen Vorgaben, da der Bewohner eigenständig darauf Einfluss nehmen kann. Es kann sein, dass aus unmittelbar angrenzenden Nachbargebäuden oder Geschossen fremder Nutzung derartige Felder emittiert werden. In diesem Fall sollte eine Messung in Zeiten großer Wahrscheinlichkeit erfolgen, zu der elektrische Systeme aus den Nachbargebäuden genutzt werden.

Bei erwarteten Mittel- und hochfrequenten Emissionen ist davon auszugehen, dass die Leistungsdichten dieser Felder in verschiedenen Zeiträumen stark schwanken können. Um ein verwertbares Ergebnis zu erhalten, sind Langzeitmessungen erforderlich. Eine Messung zum „falschen“ Zeitpunkt kann zu falscher Schlussfolgerung führen. Soweit sich daraus mögliche Schutz- oder Sanierungsmaßnahmen ergeben würden, könnte der Aufwand sowohl überzogen als auch durch Unterbewertung nicht ausreichend sein.

Ein weiterer Aspekt ist der Ort, an dem gemessen werden soll. Aus meiner Erfahrung macht es keinen Sinn, alles und überall zu messen. Der Grund ist relativ einfach zu erklären. Eine Belastung aus elektromagnetischen Feldern ist im unmittelbaren Zusammenhang mit seiner Dauer und/oder seiner Intensität zu sehen. Orte, die nur selten oder kurzweilig aufgesucht werden, können zuerst von einer Messung ausgeschlossen werden. Es ist naheliegend, dass die Schlafstelle nicht zu diesen Orten gehört. Das Bett ist der Bereich, wo sich Körper und Geist erholen soll. Im Schlaf wirken elektromagnetische Einflüsse auf den Körper um ein Vielfaches intensiver als im Wachzustand. Hier ist die notwendige Melatonin-Produktion zu nennen, welche durch Einflüsse von allen Störungen des Schlafs behindert wird.

Elektromagnetische Felder haben die Eigenschaft, durch Reflexion an Wänden oder anderen Bauteilen eine Struktur zu bilden, welche keine eindeutigen Rückschlüsse auf die ursprüngliche Emission zulässt. Dies gilt vorwiegend im Bereich hoher Frequenzen und besonders für Innenräume, ist aber auch im Freien möglich. Aus diesen Reflexionen können durch Überkreuzung gerichteter Felder „Punkte“ entstehen, wo ein überproportional starkes Feld erzeugt wird. Genauso kann es sein, dass eine Auslöschung entsteht bzw. ein unterproportional schwaches Feld gemessen wird. Die Punkte können in allen drei Dimensionen eines Raumes gemessen werden. Auch hier ist zu entscheiden, an welchen Stellen im Raum ein Aufenthalt von Bewohnern

wahrscheinlich ist. Es ist nahe liegend, dass in den meisten Ecken oder oberhalb der Kopfhöhe diese Wahrscheinlichkeit nicht besteht. Sinn macht eine Messung an diesen Stellen nur eingeschränkt. Sie könnte zur Feststellung dienen, ob überhaupt Belastungen aus elektromagnetischen Feldern vorhanden sind.

Für Langzeitmessungen ist es erforderlich, dass Messinstrumente mit entsprechenden Speichermöglichkeiten zur Verfügung stehen. Es macht keinen Sinn, eine Dauermessung durch eine Person unter Beobachtung der Anzeigeeinstrumente durchzuführen. Die Speicher in den Messgeräten sollten so ausgebildet sein, dass sie am Ende der Messung durch einen PC ausgelesen und ausgewertet werden können. Kurzzeitmessungen können dazu dienen, sich einen ersten Eindruck von Möglichkeiten zu verschaffen. In den meisten Fällen kann durch eine Messung zu einem beliebigen Zeitpunkt nur ein erster Rückschluss auf die Wahrscheinlichkeit von Belastungen gezogen werden.

Messtechnik auswählen:

Die Auswahl der geeigneten Messtechnik hängt von der gewählten Fragestellung ab. Diese könnte zum Beispiel lauten: „Gibt es ein potentiell Risiko für gesundheitsschädigende elektromagnetischer Felder im Raum? In diesem Fall kann mit einfachen Messgeräten gearbeitet werden. Einfache Messgeräte sind diejenigen, welche eine pauschalierte oder subjektiv erfahrbare Erkennung eines vorhandenen Signals zulassen. Die „Rückkopplung“ der gemessenen Werte kann durch akustische Information erfolgen. Sie kann auch als Zahlenwert dargestellt werden, der über eine Anzeige sichtbar gemacht wird. Die Messgeräte sollten so ausgelegt sein, dass ein möglichst breitbandiges Frequenz-Spektrum erfahrbar gemacht wird.

Einfache Messtechnik bedeutet in vielen Fällen, dass das messbare Spektrum durch geringwertige Technik eingeschränkt ist. Wenn ein Messgerät Energie verschiedener Frequenzen nicht messen kann, ist hier kein Rückschluss auf Belastungen möglich. Aus diesem Grund haben einige Baubiologen eine hohe Anzahl von technischen Geräten oder Antennen, welche in der Summe alle Frequenzbereiche abdecken. Ein Kunde sollte darauf achten, dass er in dieser Beziehung nicht mit halben Ergebnissen abgespeist wird.

Sinn einer Messung ist es nicht, nur Gegebenheiten festzustellen. Üblicherweise soll aus dem Ergebnis eine Maßnahme entstehen, die eine Reduzierung der Belastung erzeugt. Wenn diese Reduzierung durch einfache Maßnahmen nicht möglich ist, muss eine genauere Messung durchgeführt werden. Hier reichen die üblichen

Breitbandgeräte nicht mehr aus. Sollten Gegenmaßnahmen zum Beispiel mittels Abschirmung geplant sein, ist eine genaue Analyse der an der Störung beteiligten Frequenz erforderlich. Eine sogenannte schmalbandige Messung hat den Vorteil, eine bessere Information zur Richtung der Quelle der Emission zu erhalten. Dieses Kenntnis kann zu einer zielgerichteten und damit wirtschaftlichen Sanierung führen. Ein weiterer Vorteil einer differenzierten (schmalbandigen) Messung ist, die Stärke des Messwertes aus einzelnen Frequenzen feststellen zu können. Nur mit dieser Information ist eine qualifizierte Beurteilung einer Belastung möglich. Breitbandige Messgeräte zeigen oft einen Wert an, der keine qualifizierte Aussage ergibt. Hier ist üblicherweise nicht bekannt, mit welcher mathematischen Grundlage der Summenwert im Gerät ermittelt wird. In derartigen Messgeräten wird durch eine hohe Anzahl von Stellen im Messergebnis eine hohe Genauigkeit suggeriert. Diese bezieht sich aber ausschließlich auf die Abweichung gemessener Werte untereinander.

Das Messen:

Nach Auswahl der Messgeräte geht es daran, die Messung durchzuführen. Um die Vergleichbarkeit bzw. Absolutheit einer Messung zu garantieren, sind verschiedene Normen oder Richtlinien aufgestellt worden. Eine normgerechte Messung macht erforderlich, diese Norm zu kennen und sich bei der Messung daran zu halten. Eine Norm hat den Vorteil, dass sich aus einer Messung relativ gute vergleichbare Werte zu anderen Messungen oder vorhandenen Grenzwerten ergeben. Die Norm schreibt vor, welche Qualität und Messgenauigkeit des eingesetzten Gerätes vorhanden sein muss.

Anders verhält es sich bei den Richtlinien. Diese lassen oft z.B. die Festlegung der Qualität eines Messgerätes außer acht. Sie beziehen sich meistens auf den Vorgang einer Messung. Im Bereich der baubiologischen Messung gibt es Vereine oder Berufsverbände, welche solche Richtlinien aufgestellt haben. Die Einhaltung dieser Richtlinien soll suggerieren, dass ein qualifiziertes Messergebnis entsteht. Aus meiner Sicht kann nie ein qualifiziertes Messergebnis erzeugt werden, wenn nicht alle Parameter eines Messvorgangs bestimmt sind. Das gilt vor allem für die Richtlinien, welche die Parameter unzureichend bestimmen. Die Vorgaben im baubiologischen Bereich sind vorwiegend dadurch entstanden, dass in vielen Fällen keine qualifizierten Messgeräte vorhanden sind. Deshalb wird nur das festgelegt, was von vielen Baubiologen mit ihren Messgeräten möglich ist.

Aus diesen Gründen halte ich mich nicht an die Richtlinien. Für mich ist viel wichtiger, eine Messung nach individueller Fragestellung zu erstellen. Ich setze sowohl

Messgeräte mit sehr hoher, als auch Geräte mit durchschnittlicher Qualität ein. Die Auswahl erfolgt entsprechend der Fragestellung. Die von mir [verwendeten Messgeräte](#) und deren Qualifikation werden auf meiner Webseite im einzelnen erläutert. Unzweifelhaft ist, dass eine komplexe Messtechnik auch einen qualifizierten Anwender benötigt. Weil das oft nicht der Fall war, entstand der Spruch: Wer misst misst Mist.

Die baubiologischen Richtlinien schreiben zum Beispiel vor, wie eine Messung mit einem definierten Schwenkvorgang des Messgerätes erzeugt wird. Diese Vorgabe ergibt sich aus der Tatsache, dass die meisten Baubiologen eine Messtechnik verwenden, welche mit einer gerichteten Antenne ausgerüstet sind. Die Ausrichtung der Antenne hat zur Folge, dass Messgeräte in einer Dimension oder Richtung eine höhere Empfindlichkeit als in einer anderen Richtung haben. Um alle Achsen im Raum zu erfassen, soll das Hilfsmittel zu einer ausgeglichenen Verteilung der Messwerte führen. Nun gibt es Messgeräte, welche eine zwei- oder dreidimensionale Ausrichtung der Antenne haben. In diesem Fall führt der definierte Schwenkvorgang zu keinem besseren Ergebnis. Wer Erfahrung mit Messgeräten hat, kennt ein anderes Phänomen. Sobald ich einen Schwenkvorgang durchführe, wird ein höherer Messwert als der bei einem ruhig gehaltenen Messgerät festgestellt. Ein Schwenken führt zu einem verfälschten Messergebnis! Allein aus dieser Erfahrung kann man erkennen, welchen Wert viele Richtlinien haben.

Es gibt noch verschiedenen Grundlagen zu berücksichtigen, welche in Zusammenhang mit der Art der Messung stehen. Hier ist besonders die potentialfreie bzw. potentialbezogene Fragestellung zu beantworten. Zu diesem Thema habe ich einen separaten Aufsatz mit Titel : "[Richtig messen](#)" geschrieben. Dieser ist auf meiner Webseite erhältlich.

Messung auswerten:

Die Auswertung der Messergebnisse ist ein wichtiger Bestandteil des ganzen Prozesses. Die Auswertung beinhaltet nicht nur die Feststellung eines gemessenen Wertes. Genauso wichtig ist, die Feststellung der Rahmenparameter. Hierzu zählen die Zeit und Dauer der Messung, den Ort und die Umgebung, die Qualität und Eigenschaft der verwendeten Messgeräte sowie die Aufzählung weiterer möglicher Einflüsse aus der Umgebung. Diese können den gemessenen Wert sowohl relativieren als auch bestätigen.

Oft wird nicht beachtet, dass ein wichtiger Einflussfaktor die Person ist, welche das

Messgerät führt. Auch kann es sein, dass andere Personen, die sich während der Messung im Raum aufgehalten haben, das Messergebnis beeinflusst haben. Lebewesen haben die Eigenschaft, dass sie elektromagnetische Felder sowohl absorbieren als auch reflektieren können. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sie nicht räumlich stationär sondern variabel sind. Wenn zwei Messwerte an unterschiedlichen Raumpositionen oder Ausrichtung miteinander verglichen werden, kann die Veränderung durch die Position einer Person im Raum zu falschen Rückschlüssen führen.

In den Fällen, wo eine besondere Messsituation hergestellt wurde (z.B. liegende Person im Bett) ist es weder zielführend, eine potentialfreie Messung noch eine Erdpotential-bezogene Messung zu verwerten. Hier wird wieder deutlich, wie sauber ich eine Fragestellung in Bezug auf das Ziel erstellen muss. Natürlich kein eine Messung ohne Simulation der Gegebenheiten ausgewertet werden. Diese kann aber nur dazu führen, eine vorab- oder Nebeninformation zu einer Situation darzustellen. Dabei ist dann unerheblich, ob ich z.B. potentialfrei oder potentialbezogen gemessen habe. Die dabei entstehenden Messwerte dürfen in keinem Fall „absolut“ verwertet werden.

Messergebnis (Antwort) zusammenstellen:

Bei der Zusammenstellung der Auswertung geht es nur noch darum, die Eingangs erwähnte Frage zu beantworten. Deshalb sollte dieser Bereich möglichst kurz gefasst werden.

Maßnahmen wählen:

Die Wahl der Maßnahmen ist ein heikler Abschnitt.

Warum?

Weil dieser Abschnitt in seiner Auswirkung richtig Geld kosten bzw. einschneidende Maßnahmen erzeugen kann.

Zuerst ist es wichtig zu verstehen, dass nicht jede wirksame Maßnahme einen hohen finanziellen oder sachlichen Aufwand zur Folge hat. Die meisten effektiven Maßnahmen lassen sich mit relativ geringem Aufwand durchführen. Was relativ ist, bestimmt der Kunde. Für ihn könnte es zum Beispiel unakzeptabel sein, wenn er seine Schlafstelle an eine andere Stelle rückt. Die Aufgabe des Baubiologen ist es, andere subjektiv optimale Lösungen zu finden. Natürlich kann es Situationen geben, in denen

keine suboptimalen Lösungen gefunden werden. Hier gilt mein Sprichwort: „Des Menschen Wille ist sein Himmelreich“

Fest steht, dass es Maßnahmen gibt, welche zu einer Verbesserung führen. Ob diese ausreichen, ein vorhandenes Problem zu lösen, kann in einer folgenden Zeit ausprobiert werden. Deshalb ist es wichtig, mögliche Verbesserungen in abgestufter Bewertung darzustellen. Der Baubiologe entscheidet aus seiner Erfahrung, welche Maßnahmen unter Beachtung des Aufwands die höchste Wahrscheinlichkeit besitzen, zum Ziel zu führen. Ein wesentliches Ziel von baubiologischen Messungen besteht darin, ein Bewusstsein für mögliche Risiken beim Kunden zu erzeugen. Dieses Bewusstsein sollte nicht mit einer Erhöhung der Angst vor Folgen von statten gehen. Optimalerweise führt es dazu, dass der Kunde eine Vorstellung von Risiken bekommt, wenn er selbstständig Änderungen in seinen Räumen durchführt.

Alle Menschen sind unterschiedlich. Bei keinem wirken vorhandene Risikopotenziale in selber Weise wie bei einem anderen Menschen. Hier steht die Selbstverantwortung eines Menschen erster Stelle. Er kann am besten entscheiden, ob zum Beispiel für ihn eine andere Maßnahme besseren Erfolg verspricht. Gerade beim so genannten Elektrosmog ist die Dauer der Einwirkung, die Intensität der Energie und die Frequenz des elektromagnetischen Feldes von großer Bedeutung. Wenn nur eines der Parameter reduziert wird, kann dies sehr wirkungsvoll sein. Es sollte aber klar sein, dass sich eine Reduzierung, zum Beispiel der Zeit der Einwirkung, bei einem schlafenden Menschen um ein Vielfaches stärker auswirkt als im Wachzustand. Der Verzicht eines Radioweckers im Kopfbereich des Bettes während der Nacht kann wesentlich effektiver sein, als der Verzicht auf die Mitnahme eines Mobiltelefons während des gesamten Tages.

Es gibt andere Maßnahmen, welche einen höheren Aufwand bedeuten. Zu diesen gehört z.B. die Abschirmung gegen elektromagnetische Felder. Von meiner Warte sind diese Maßnahmen nur in außergewöhnlichen Fällen effektiv einsetzbar. Jede Maßnahme besitzt das Potenzial, sowohl zu einer Verbesserung als auch zu einer Verschlechterung zu führen. Das kommt daher, dass alle Felder miteinander interagieren. Es kann durchaus sein, dass ein beeinflussendes Feld durch eine Maßnahme im Raum verschoben wird. Dieser Zustand ist dann gegeben, wenn die Maßnahme reflektive Eigenschaften besitzt. Im Gegensatz dazu stehen Maßnahmen, die auf der Basis von Absorption funktionieren. Hier ist eine geringere Eigenschaft einer Verschiebung zu erwarten, da die auftreffende Energie nicht zurückgeworfen wird. Warum der Einbau von Materialien selbst mit ideal- absorbierenden Eigenschaften zur Verschiebung eines Energiezentrums im Raum führen kann, wird später noch genauer erläutert.

Die Maßnahme mit der höchsten Wahrscheinlichkeit auf einen Erfolg besteht darin, die Emission von Risikofeldern abzustellen. In vielen Fällen ist das nicht möglich. Wenn z.B. Emissionen "von Außen" eindringen, kann eine Reduktion einer sich daraus ergebenden Belastung durch geeignete Maßnahmen der Abschottung erreicht werden. Hierbei werden meistens Materialien eingesetzt, welche die Energie reflektiert. Dazu gehören sowohl abschirmende Stoffe als auch geeignete Anstriche oder Putze. Zu bedenken ist, dass auf der Seite der Reflexion eine erhöhte Belastung entstehen kann. Wenn z. B. die Trennwand oder eine Teilfläche der Wand eines Elternschlafzimmers zum Kinderzimmer abgeschottet wird, kann das für die Eltern positive Auswirkungen, für das Kind aber erhebliche Nachteile haben. Bei der Wahl der Maßnahme sind also immer alle möglichen Folgen zu berücksichtigen.

Jede Maßnahme ist in ihrer Wirksamkeit im einzelnen zu bewerten. Je nach Frequenz kann es zu einer unterschiedlichen Auswahl geeigneter Materialien kommen. Deshalb ist es wichtig, die genaue Frequenz der Belastung zu kennen. Selten vorkommende Felder mit hohem magnetischen Anteil sind nicht wirkungsvoll schirmbar. Gerne werden Materialien verkauft, die angeblich gegen das Erdmagnetfeld oder andere Erd-bezogenen Felder schirmen sollen. Meine klare Aussage ist: Diese Materialien gibt es nicht! Auch wenn mit einem Messgerät eine Reduzierung sichtbar wird, handelt es sich dabei um den elektrischen Anteil eines Feldes. Da „Energien“ (Information) aus der Erde im wesentlichen aus magnetisch induzierten Feldern bestehen, ist eine „Schirmung“ nahezu wirkungslos. Wenn also ein Messgerät signifikante Veränderungen zeigt, liegt das daran, dass die Bewertung der tatsächlichen Energien verschoben wird. Eine falsche Bewertung entsteht durch mangelnde Auflösung bzw. Differenzierung der Messung eines magnetischen Feldanteils zum Elektrischen.

Elektrische Anteile im elektromagnetischen Feld können wirksam geschirmt werden. Die Frequenz bestimmt die Dichte des Materials bzw. den Anteil und die Größe der Löcher. Wer hier keine genaue Frequenzanalyse macht, kann viel Geld für keine Wirkung ausgeben. In extremen Fällen kann ein negativer Effekt entstehen. Dieser kommt dadurch zu Stande, dass Frequenzen aufgrund ihrer Wellenlänge durch Öffnungen in der Struktur des Materials der Abschirmung eindringen können. Dieses Eindringen kann dazu führen, dass Lupeneffekte erzeugt werden. Die Konzentration der Energie an „falscher“ Stelle kann zu einer hohen Belastung führen.

Üblicherweise werden Materialien in ihrer Qualität der Abschirmung definiert. Hier wird gerne die Definition verwendet, dass zum Beispiel das Material einen 99,9-prozentigen „Schirmungsgrad“ besitzt. Wer jetzt meint, dass der Rest von 0,1 %

vernachlässigbar ist, hat sich schwer getäuscht. So einfach ist die Rechnung nicht. Zu beachten ist, ob sich der „Schirmungsgrad“ auf die Strahlungsdichte oder die Feldstärke einer Emission bezieht. Je nach Bezug wird es zu einer anderen Bewertung des Restes der durchgelassenen Energie kommen. Dies hat den Grund, dass die Strahlungsdichte z.B. in Watt/m² und die Schirmdämpfung in einer logarithmischen Einheit angegeben wird. Die Tücke liegt in der Umrechnung der Einheiten. Die Einzelheiten werden an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt, da sie den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen würden.

Ein sehr wichtiger Punkt bei allen Materialien der Abschottung gegen äußerer Einwirkung, welche auf dem Prinzip der Reflexion beruhen, ist folgende Erkenntnis: Die Reflexion ist immer auf beiden Seiten der Schirmung wirksam! Es werden also auch alle innerhalb des abgeschotteten Raumes entstehenden Emissionen in ihn „zurückgeworfen“. Die ursprünglich möglicherweise vorhandenen positiven Wirkungen der Absorption entfallen. Aus Reflektionen können sogenannte Hotspots entstehen. Das sind Stellen im Raum, wo eine Verdichtung der Energie stattfindet. Ein Aufenthalt an dieser Stelle sollte vermieden werden. Wer nun meint, dass derartige Konzentrationen an denjenigen Stellen im Raum unproblematisch sind, wo sich keine Personen dauernd aufhalten, hat mit dieser Auffassung im Prinzip Recht. Nun kommt das berühmte „Aber“. Schon kleinste Veränderungen im Raum können diese in seiner Position verschieben. Da reicht schon die nicht vollständig zugedrückte Tür eines Schrankes aus. Eine Beruhigung aus der Messung eines Hotspots an einem scheinbar unproblematischen Ort kann nicht gegeben werden.

Die Beispiele sollen aufzeigen, wie komplex das Thema der „Abschottung“ ist. Um effektive Maßnahmen zu treffen, ist eine hohe Fachkompetenz erforderlich!

Maßnahmen durchführen:

Es gibt Maßnahmen, deren Durchführung keinen besonderen Aufwand bedeutet. Eine vorhandene Lampe mit Schwanenhals während der Nacht zu drehen, dass sie durch ihre Feldwirkung nur geringen Einfluss auf den Menschen nimmt, gehört zum Beispiel dazu. Diese Maßnahme kostet kein Geld und bedarf lediglich der Erinnerung zur Durchführung nach erfolgtem Lesen im Bett. Auch hier hat der Baubiologe die Aufgabe, auf diesen Umstand hinzuweisen. Leider wird vielfach gesagt: „Die Lampe muss weg“. Es besteht aber auch die Möglichkeit, durch Verstellen der Lampe mithilfe der Messtechnik eine Position zu finden, wo das elektromagnetische Feld die geringste Auswirkung auf den Schlafenden hat. Für den individuellen Kunden kann diese Maßnahme durchaus das Optimum darstellen.

Die Ausführung einer Abschirmung eines Raumes muss sehr sorgfältig durchgeführt werden. Hier besteht das Risiko, dass sogenannte „Schlitzstrahler“ eingebaut werden. Diese entstehen, wenn durch Schwachstellen Öffnungen entstehen. Eine Strahlung mit einer geeigneten Frequenz kann hier ungehindert durchdringen und in Folge zu einer Fokussierung der Energie führen. Deshalb ist auch hier eine qualifizierte Betreuung der Durchführung erforderlich, wenn die Maßnahme ein Erfolg werden soll.

Jede Maßnahme sollte im Zuge ihrer Durchführung durch Zwischenmessungen geprüft werden. In einigen Fällen kann es vorkommen, dass Teile einer gesamten Maßnahme zu einem Erfolg führen. Aus wirtschaftlichen Gründen kann eine geschickte Aufteilung von Schritten geplant werden. Wenn bereits während der Ausführung erkennbar wird, dass ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht ist, kann auf die Durchführung der vollständigen Maßnahme, gegebenenfalls auch vorläufig, verzichtet werden.

Maßnahmen auf Wirksamkeit prüfen:

Nach Abschluss einer jeden Maßnahme ist eine Kontrolle der Wirksamkeit erforderlich. Diese kann die vollständige Wiederholung oder eine darüber hinausgehende Messung erforderlich machen. Die Erfolgskontrolle zählt zu einem der wichtigsten Maßnahmen einer Sanierung. Dies hat den Grund, dass bei einer Maßnahme "der Schuss nach hinten losgehen kann". Wenn dieser Fall eintritt, sind in den meisten Fällen nur geringe Korrekturen erforderlich. Auf diese zu verzichten wäre grob fahrlässig. Dabei ist angeraten den erfolgreichen Zustand ausreichend zu dokumentieren. Hierzu gehören vor allen Dingen Fotos, welche den Zustand der „sanierten“ Räume aufzeigen. Auch bei kleinen, kostenfreien Maßnahmen müssen Kontrollmessungen durchgeführt werden. Diese erfolgen solange, bis ein sich durch die mögliche Wechselwirkung verschiedener Maßnahmen ergebendes, zufriedenstellendes Gesamtergebnis gefunden wird.

Die Kontrolle muss erfolgen, wenn eine Veränderung von Zuständen eines Raumes erfolgt. Wer meint, dass z.B. die Entfernung eines elektrischen Anschlusses einer Lampe durch Ziehen aus der Steckdose in keinem Fall Probleme erzeugen kann, ist bei dieser Annahme „auf dem Holzweg“. Hier kann zum Beispiel, durch fehlende Erdung, eine Antennenwirkung erzeugt werden. Vor Entfernung des Stecker stellt die Lampe ein Erdpotenzial dar. Hierdurch können Ableiteffekte entstanden sein. Wenn diese Effekte nicht mehr vorhanden sind, werden die zuvor abgeleiteten Energien zu anderen Stellen geleitet. Dieser Zustand "mischt die Karten neu". Zu berücksichtigen ist, dass solche scheinbar unrelevanten Maßnahmen sowohl zu einer Verbesserung, zu keiner Veränderung aber auch zu einer Verschlechterung führen können.

Schlussbemerkung:

Mein Aufsatz enthält eine komprimierte Auflistung verschiedener Faktoren im Bereich baubiologische Betrachtungsweise. Er soll zum einen ansatzweise darüber informieren, welche persönliche Qualifikation ich habe, um für meine Kunden eine gute Investition darstellen zu können. Er soll darauf hinweisen, warum ich manches anders mache, als meine baubiologisch arbeitenden Mitbewerber. In jedem Fall soll er aufzeigen, dass bei der Tätigkeit als Baubiologe eine große Qualifikation erforderlich ist, um die komplexen Themen effektiv bearbeiten zu können.

Es ist nahe liegend, dass ich aufgrund meiner individuellen Denk- und Vorgehensweise keinem Berufsverband angehöre. Eine Mitgliedschaft erzeugt den Zwang, sich an die fremden Regeln zu halten. Wenn ich eine Leistung für Dritte durchführe, muss ich im ganzen hinter meiner Leistung stehen. Ich behalte meine Unabhängigkeit und Flexibilität, um in jedem neuen Fall eine individuelle Priorität setzen zu können. Das bin ich meinen Kunden schuldig.

Ich freue mich, wenn sich Menschen an mich wenden, weil sie meine Denk- und Arbeitsweise positiv und erfolgversprechend ansehen. Aus meiner Sicht ist es legitim, sich auf konventionelle Grundlagen zu verlassen, wenn ein höheres Vertrauen in die Qualifikation besteht. Wer dieses Vertrauen durch eine Vielzahl nachgewiesener Schulungen, Ausbildungen oder Titel zieht, ist nicht in jedem Fall schlecht beraten, manchmal aber schon.

Meine Schulung ist zum einen die Erfahrung aus meiner ursprüngliche Tätigkeit als Diplom-Ingenieur. Der wesentliche Teil meiner Schulung liegt in der intensiven Auseinandersetzung mit den Themen auf privater Basis sowie meine Fähigkeit, mit Logik und Intuition zu einem Gesamtkonzept zu kommen. Ich bin sicher, dass dieses für meine Kunden kein Schaden darstellt.

Dipl.- Ing. Paul Eltrop, Münster.

Hinweis: Die Informationen in meiner Abhandlung entsprechen nicht in allen Teilen der gültigen Auffassung der „Lehrmeinung“ Sie sind entstanden aus eigenen Erkenntnissen.