

# Fallbeispiele aus der baubiologischen Praxis

## Mobilfunk, DECT-Telefone, elektrische Felder, Feuchte, Pilze, Bakterien

*Bei baubiologischen Untersuchungen findet man ständig andere kritische Wohn- und Schlafraumsituationen. Maßstab bei allen Messungen und Beratungen ist der Mensch, der oft Befindlichkeitsstörungen zeigt, krank ist oder Vorsorge wünscht. Der Standard der baubiologischen Messtechnik ist der ganzheitliche Rahmen: Elektromagnetische Felder, Schadstoffe, Pilze, ein gesundes Raumklima - diese und weitere Faktoren werden gleichrangig beachtet. Hier einige Fallbeispiele aus der alltäglichen Praxis, die vor allem die momentan besonders aktuellen Elektrosmogbelastungen durch Mobilfunk und DECT-Schnurlostelefone sowie Probleme mit Feuchte und Schimmelpilzen illustrieren.*

### Mobilfunk ...

Fast täglich fragen besorgte Bürger so oder ähnlich: "Neben meiner Wohnung stand eines Morgens plötzlich ein Mobilfunkmast. Ich habe seitdem Schmerzen, habe Herz- und Kreislaufprobleme, Ohrgeräusche, schlafe schlecht... Was soll ich tun?"

So erlebt z.B. in Gereonsweiler, einer Kleinstadt im Rheinland. Zu Beginn des Jahres wurde dort eine Mobilfunk-Basisstation auf einem Seniorenstift in Betrieb genommen. In den umliegenden Häusern traten bei einer Reihe von Bewohnern gleichzeitig sehr ähnliche gesundheitliche Probleme auf: Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Klopfgefühle in Hals und Kopf, Unwohlsein, Schwindel, erhöhter Blutdruck. Ein Anwohner misst in den letzten fünf Jahren seit seiner Herzschrittmacher-Implantation täglich mehrmals seinen Blutdruck und führt darüber Protokoll. Seit der Senderinstallation sind seine Werte plötzlich konstant um riskante 15-20 Punkte höher, manchmal noch mehr, einhergehend mit Schlafstörungen und Abgeschlagenheit. Eine andere Anwohnerin ist seit dem Senderaufbau gezwungen, ihren erhöhten Blutdruck mit Medikamenten zu senken. Ärzte finden keine Ursachen für die neu aufgetretenen Beschwerden.

Ähnlich das Bild in Jüchen: Seit Installation einer Sendeanlage vor etwa einem Jahr auf dem örtlichen Gemeindehaus, 70 m entfernt, traten bei einem Ehepaar heftige Schlafstörungen, Nachtschweiß sowie allgemeines Unwohlsein auf. Beim Ehemann verschlimmerten sich die Allergien, seine Neurodermitis musste mit Cortison behandelt werden. Das Ehebett wurde in ein weiter vom

Sender entferntes Zimmer verlegt, was die Symptome jedoch nicht verbesserte. Beim nächsten Umzug in ein drittes Zimmer schiefen sie dann endlich besser, die Symptome ließen nach. Unsere Messungen bestätigten, dass es in den beiden ersten Zimmern auffällige, sehr starke Sendereinflüsse gab. In jenem Raum dagegen, wo die beiden deutlich besser schliefen, waren die Strahlungsstärken über 90 % geringer.

In Gereonsweiler und in Jüchen lagen die Mobilfunk-Strahlungsstärken in den Schlafbereichen zwischen 100 und 200  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Sie sind nach baubiologischen Kriterien zwar schon extrem, erreichen aber noch nicht den von Wissenschaftlern aus der ganzen Welt auf der Salzburger Konferenz im Juni 2000 beschlossenen und von der Bundesärztekammer übernommenen Richtwert von 1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ .

Der Rückschluss aus diesen praktischen Erfahrungen für Baubiologen: Der Salzburger Wert ist zwar ein Schritt in die richtige Richtung, aber immer noch zu hoch. Nur mit unseren baubiologischen Richtwerten lässt sich eine effektive Vorsorge gewährleisten, speziell wenn es um Dauerbelastungen in Schlafbereichen geht. Baubiologen halten 0,1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  für ideal (keine Anomalie), bis 5  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  für eine schwache, bis 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  für eine starke und über 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  für eine extreme Anomalie.

Bei den wissenschaftlich diskutierten 1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  treten im Laborversuch bereits nach Kurzzeitdisposition bei gesunden Erwachsenen biologische Effekte wie im EEG feststellbare Hirnstromveränderungen auf. Was passiert dann erst bei Dauerbelastung, Tag und Nacht? Wie reagieren Kranke, Sensible, Schwangere, Kinder, Alte?

### ... und Schnurlostelefone

Ein weiterer, noch dramatischerer Fall: Das Ehepaar mittleren Alters zog vor drei Jahren in ein neues Haus. Mit diesem Umzug kamen gesundheitliche Probleme: Schlafstörungen, Unwohlsein und beim Mann das ganze Jahr über allergische Reaktionen. Ein Jahr nach dem Einzug bekam die Frau an der linken Körperseite ausgeprägte Parkinson-Symptome, die sich mehr und mehr verschlimmerten. Im Urlaub oder woanders ging es beiden immer wieder besser.

Ein DECT-Schnurlostelefon wurde etwa ein Jahr nach Ausbruch der Krankheit entfernt. Die kranke Frau hatte von Forschungsergebnissen aus Schweden gehört, dass gepulste Mikrowellen, wie sie auch von solchen DECT-Telefonen ausgehen, mit dem Parkinson-Syndrom in Zusammenhang stehen können. Die Frau war zu Recht besorgt: Das Telefon stand im Wohnzimmer 30 cm entfernt links von dem Platz, an dem sie sehr oft saß, und in diesem Abstand ist mit Strahlungsstärken von über 100.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  zu rechnen, kleine Ursache - große Wirkung.

Die Krankheitssymptome wurden nach Entfernung des DECT-Telefons schon besser, ein erster Teilerfolg, aber noch nicht zufrieden stellend. Nach drei Jahren wurde eine umfassende baubiologische Untersuchung veranlasst.

Ergebnis: Es gab immer noch gepulste elektromagnetische Mikrowellen, sogar extreme. Ursache: Keine 50 Meter entfernt auf einem höheren Haus waren Mobilfunksender installiert, die das Ehepaar zuvor nicht bemerkt hatte.

Auch hier lagen die Strahlungsstärken "nur" bei gut 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Allerdings: Einige Wochen zuvor

wurde ein neues Gebäude genau zwischen das Haus des Ehepaares und die Funkanlage gebaut. Dadurch verringerten sich die Feldintensitäten drastisch, sie dürften in den Jahren zuvor weit über 1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  gelegen haben. Die Frage: Was tun? Als Bürger initiativ werden und gegen die Betreiber und verantwortlichen Politiker kämpfen? Oder sich schützen und das Haus schirmen? Gezielte Abschirmungen könnten die Strahlungsbelastung über 98 % reduzieren

### **Kind mit EEG-Veränderungen**

Eine Schlafplatzuntersuchung bei einem achtjährigen Jungen ergab extreme elektrische Wechselfelder von der eigenen, technisch auffälligen Elektroinstallation und zwei DECT-Telefone in den Nachbarhäusern. Das Kind wird wegen der Krampfanfälle und den auffälligen EEG-Signalen seit Jahren mit Epilepsie-Medikamenten behandelt. Die Eltern planten gegen den Rat der Ärzte, die starken Medikamente wegen ihrer Nebenwirkungen abzusetzen. Als Voraussetzung dafür sollten alle Risikofaktoren im Schlafumfeld des Kleinen beseitigt werden. Umfassende baubiologische Untersuchungen wurden gemacht, die Empfehlungen konsequent umgesetzt: Die Wände um das Kinderbett wurden gegen die elektrischen Felder geschirmt, die Nachbarn spielten mit und entfernten ihre DECT-Telefone.

Es gab erfreulich schnelle Reaktionen: Die Schlafprobleme des Sorgenkinds verschwanden, und der einst skeptische Ehemann schlief besser und war überzeugt. Erneute EEG-Untersuchungen bei dem Jungen zeigten ein paar Monate nach Durchführung der Sanierungen keine Auffälligkeit mehr. Die Epilepsie-Medikamente konnten mehr und mehr reduziert werden. Die Anfälle nahmen ab.

### **Nasses Ferienhaus, Schimmel und Elektromog**

Eine 42jährige Frau hatte sich vor acht Jahren liebevoll und mit beträchtlichem Aufwand ein altes Bauernhaus in den belgischen Ardennen restauriert, als Wochenend- und Ferienquartier für sich und Ihre Pferde. Immer, wenn sie sich hier einige Wochen - speziell bei feuchtem Wetter - aufhielt, kamen die gesundheitlichen Probleme: Beklemmung, Übelkeit, Kopfschmerz, Schlafstörungen, Herz-

rhythmusstörungen. Erholung, die eigentlich in dem Urlaubsdomizil erwartet wurde, war unmöglich, die Freude am traumhaft schönen, alten Bruchsteinhäuschen dahin. Die besorgte Frau überlegte schon, das Objekt wieder zu verkaufen.

Da war noch ihr Verdacht: Eine elektrische Freileitung, die in der Nähe des Schlafzimmers in das Haus führte. Bei ersten telefonischen Vorgesprächen wurde vereinbart, sich nicht nur auf den befürchteten Elektromog zu konzentrieren, sondern in Anbetracht der Probleme nur bei feuchtem Wetter vor allem auch an Pilze zu denken und entsprechende Untersuchungen durchzuführen.

Die Elektromogmessungen ergaben: Extreme elektrische Wechselfelder durch einige Elektroleitungen, Verlängerungskabel und ungeerdete Lampen in der Nähe des Bettes sowie starke elektromagnetische Funkwellen durch das DECT-Telefon im Flur nebenan. Die Freileitung dagegen war am Schlafplatz absolut unauffällig.

Ergebnis gründlicher mikrobiologischer Probenahmen an 20 Stellen im Haus: In der Luft der meisten Räume gab es weniger Schimmelpilzsporen als in der Außenluft, und die Pilzarten waren unauffällig, ein baubiologisch einwandfreies Ergebnis. Im Bereich einer Treppe jedoch, die mitten im offenen gestalteten Erdgeschoss in den Keller führte, und in den dort angrenzenden Räumlichkeiten fanden wir extreme Pilzzahlen und biologisch kritische Pilzarten in der Raumluft: mehr als zehnfach höher im Vergleich zu draußen, über 5000 Pilzsporen pro  $\text{m}^3$  Luft. Alle Oberflächen aus dem Keller- und Kellertreppenbereich waren übersät mit Schimmelpilzen, über 1000 pro  $\text{dm}^2$  Fläche.

Feuchtemessungen ergaben: Die Boden- und Wandbereiche an der Kellertreppe waren nicht nur etwas feucht, sondern nass. Und das, obwohl die Messungen bei sonnigem und trockenem Wetter durchgeführt wurden. Bei feuchter Witterung muss mit noch mehr Nässe und noch stärkerem Pilzwachstum gerechnet werden.

Unsere Empfehlung: Einbau eines Netzfreischalters und Entfernung des DECT-Telefones. Zudem wurde die Innenkellertreppe zugemauert und ein neuer Zugang von au-

ßen angelegt. So waren die nassen und verpilzten Bauteile von den Wohnräumen getrennt. Es wurden im Keller außerdem Sanierungen der Feuchteprobleme eingeleitet.

Ergebnis: Im vergangenen Jahr sind bei mehreren Aufenthalten in ihrem Ferienhaus (darunter mehrwöchige bei sehr feuchtem Wetter) keinerlei Beschwerden mehr aufgetreten. Entscheidend für den Erfolg dürfte die Abdichtung der schimmelpilzbelasteten und kaum genutzten Kellerbereiche zu den Wohnräumen hin gewesen sein. Zusätzlich hat sicher die Elektromogsanierung für stressfreieren, gesünderen Schlaf gesorgt.

### **Pilze in Küche und Schlafraum**

Manchmal gibt es in der Baubiologie auch Notfälle, bei denen akute Gesundheitsgefahr vorliegt und mit konsequenten Maßnahmen nicht gezögert werden darf: So im Fall des fünfjährigen Jungen, bei dem der Arzt schwere allergisch-asthmatische Symptome diagnostizierte. Der Junge war im Vergleich zu früher lustlos, immer müde, hatte Schmerzen und tiefe Ränder unter den Augen, hustete unentwegt, hatte Atemnot. Die verzweifelte Mutter: "Er ist ein ganz anderes Kind als sonst."

In der Wohnung gab es Wasserschäden durch Undichtigkeiten am Balkonanschluss: Der ganze Fußboden und verschiedene Wandbereiche waren nass, und hinter den Fußleisten sah man nur schwarzen Schimmel. In der Küche ein besonders drastisches Bild: Quadratmeterweise Schimmelpilzrosetten an einer Wand und hinter den Möbeln, rote, gelbe, grüne, graue, schwarze... Pilze. Messungen erübrigten sich eigentlich, aber fürs Gesundheitsamt und den Vermieter musste ein Gutachten her. Erwartungsgemäß gab es hier extreme Pilzzahlen in der Innenraumluft, über 10.000 pro  $\text{m}^3$ , darunter viele besonders kritische Pilzarten, z.B. Aspergillen. Dazu Bakterien in ähnlichen Mengen. Ein mikrobielles Klima wie in einer Kompostierungsanlage!

Die Familie zog in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt innerhalb von zwei Tagen in eine andere Wohnung. Schnell ging es hier mit dem Jungen bergauf: Er wurde von Tag zu Tag fitter, sah besser aus, hatte weniger Schmerzen, das Asthma verschwand komplett.