

## Was ist WLAN?

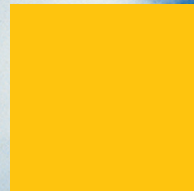
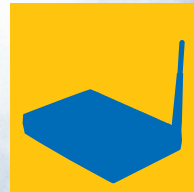
Mehr und mehr ziehen neue Funktechnologien in unsere Häuser ein, sozusagen als kleine Brüder der großen Mobilfunksysteme mit ihren Antennen auf vielen Häusern.

Funk wird mittlerweile neben dem Telefonieren vor allem für die Übertragung größerer Datenmengen verwendet. WLAN steht für Wireless Local Area Network, auch einfach Wireless oder Hotspots genannt. Es handelt sich um drahtlose lokale Netzwerke. Man kann über sie zu Hause von seinem Computer, Notebook oder PDA aus ohne Kabelsalat im Internet surfen oder Emails verschicken, ebenso an immer mehr Orten und Plätzen draußen, in Hotels, auf dem Marktplatz oder in Bahnhofs-Wartehallen.

Mittlerweile gibt es in Deutschland zigtausende öffentlich zugängliche WLAN-Hotspots, daneben natürlich viele betriebliche Systeme z.B. in Bürogebäuden.



## WLAN



# WLAN

## Strahlend ins Internet

Autoren: Dipl. Med. Frank Mehlis, Bonn / Wolfgang Maes, Neuss

### Was kann die Baubiologie leisten?

Die Baubiologinnen und Baubiologen des VERBAND BAUBIOLOGIE sind Fachleute für die Erkennung und Vermeidung von Umweltrisiken in Innenräumen.

Sie messen, analysieren und begutachten neben Funkwellen wie WLAN auch Schimmelpilze, Wohngifte und andere physikalische Feldeinflüsse wie Mobilfunk, DECT und Radioaktivität, die Luftqualität und das Raumklima und sprechen Sanierungsempfehlungen aus.

BaubiologInnen helfen, die Krankmacher, die sich oft in unseren eigenen vier Wänden verstecken, zu finden und zu reduzieren.

Wir wollen weniger diskutieren und über unsinnige Grenzwerte streiten als zum Handeln auffordern.

Es lebt sich besser mit weniger Belastung, vorsorglich und nachsorglich.

Ihr baubiologisches Messbüro in Ihrer Nähe  
Mitglied im VERBAND BAUBIOLOGIE e.V

VERBAND BAUBIOLOGIE | Maxstr. 59 | 53111 Bonn | Tel. (0228) 963 99 258 | [www.verband-baubiologie.de](http://www.verband-baubiologie.de)

Der VB arbeitet nach dem Standard der Baubiologischen Messtechnik-SBM in Kooperation mit dem Institut für Baubiologie und Oekologie IBN /Neubeuern. Umfassende Informationen zum Thema Baubiologie liefert das Buch von Wolfgang Maes: "Stress durch Strom und Strahlung" (ISBN 3-923531-25-7).



Der vorliegende Flyer ist in Form und Inhalt urheberrechtlich geschützt und Eigentum des VERBAND BAUBIOLOGIE (VB). Erhältlich in der Geschäftsstelle – nur für Mitglieder des VB. Es ist ausdrücklich untersagt, den Flyer oder Teile davon zu kopieren oder anderweitig zu vervielfältigen.

© 2009 (VB)

# VERBAND BAUBIOLOGIE (VB)

## WLAN Strahlend ins Internet



Gedruckt auf 100% Altpapier

## Wie funktioniert WLAN?

Der WLAN-Sender im DSL-Router (oder auch in einem separaten WLAN-Access-Point) sendet immer, egal ob man gerade Daten überträgt oder nicht. Dies macht keinen besonderen Sinn, ist aber leider immer so.

Nonstop wird mit kritischen 10 Hertz niederfrequent gepulste Mikrowellenstrahlung quer durch das ganze Haus gefunkt, Tag und Nacht, sobald und so lange das Gerät in der Steckdose steckt.

Zudem senden die Funkpartner, also das Notebook oder der stationäre Computer mit integrierten oder einschiebbaren Funkkarten, zumindest wenn Datenverkehr erfolgt, oft auch wenn der Rechner nur eingeschaltet ist. Dabei entstehen hohe Intensitäten, die die meiste Zeit nicht notwendig sind.

**Warum werden solche Sender nicht erst dann aktiv, wenn es was zu tun gibt,** z.B. für die kurze Zeit der Datenversickung, und schalten sofort und automatisch ab, wenn der Funk nicht gebraucht wird? Das wäre leicht möglich, wurde aber von den technischen Entwicklern nicht berücksichtigt. Eine Abschaltautomatik wurde bewusst eingespart.

## Wie erkenne ich WLAN?

Die unscheinbaren WLAN Funkantennen in kleinen eckigen oder runden Plastikgehäusen verstecken sich in der Nähe irgendeiner Telefondose, manchmal sogar in Schlafzimmern.

Meist sind sie erkennbar an Ihren kurzen Antennen.

## Wie weit strahlt WLAN?

Es treten durch die WLAN-Sender in einigen Metern Entfernung Strahlungsstärken um  $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  auf, vergleichbar mit denen in einigen Dutzend oder auch über hundert Metern Entfernung um Mobilfunksender herum. Bei solchen Werten warnt bezüglich des Mobilfunks bereits die Bundesärztekammer, Hirnstromveränderungen oder andere biologische Effekte sind belegt.

Ohne dazwischen liegende Baumasse können durch WLAN bis in etwa 50 m Entfernung Strahlungsstärken über  $5 \mu\text{W}/\text{m}^2$  auftreten, was aus baubiologischer Sicht bereits inakzeptabel ist (für die spezielle WLAN-Strahlung sind nach bisherigen baubiologischen



Erfahrungen vielleicht sogar schon Werte um  $0,1 - 1 \mu\text{W}/\text{m}^2$  kritisch).

Jede massive Wand oder Betondecke dämpft etwa um 50-80 %, Leichtbauwände dagegen fast gar nicht.

## Gibt es offizielle Stellungnahmen zu WLAN?

Es gibt massive Kritik, Reaktionen und Warnungen von Baubiologen, Forschern, Ärzten und sogar offiziellen Stellen in

Deutschland sowie im Ausland: »Die Bundesregierung warnt vor WLAN-Nutzung. WLAN-Netze in Privathaushalten sollten vermieden werden«. Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt, den Einsatz von WLAN am Arbeitsplatz und Zuhause zu vermeiden. Um die persönliche Strahlenbelastung so gering wie möglich zu halten, sei es besser, bei den kabelgebundenen Netzwerken zu bleiben.

Die Stadt Frankfurt am Main und die Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) lehnen WLAN wegen der Strahlenbelastung für alle Frankfurter Schulen ab, sie warnen vor den gesundheitlichen Risiken und favorisieren leitungsgebundene Techniken.

Vier Pariser Bibliotheken haben ihr drahtloses Netzwerk abgeschaltet. Viele Mitarbeiter hatten sich nach Inbetriebnahme des WLAN über Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Übel- und Müdigkeit beklagt.

Der Bildungsausschuss des Bayerischen Landtags rät Schulen von WLAN ab und appelliert, bayerische Schulen sollen auf solche drahtlosen Internet-Zugänge verzichten. Priorität habe die Reduzierung der Strahlenbelastung in Klassenräumen.

## Wo überall ist WLAN?

Das aus baubiologischer Sicht größte Problem hat sich in den letzten Jahren durch den massiven Einsatz von WLAN-Geräten auch in normalen Wohnräumen ergeben: so gut wie immer steckt im DSL-Router oder im Notebook auch ein WLAN-Sender (was manchen Nutzern aber noch nicht einmal bewusst ist). Sinn hierbei: Man soll überall zu Hause und im Außenbereich bequem mit seinem Notebook im Internet surfen können, nicht nur im Büro, sondern auch im Wohnzimmer und im Garten. Attraktiv ist das Ganze vor allem deswegen, weil dafür keine neuen Leitungen im Haus verlegt werden müssen, die Installation also ohne Wandschlitze und ohne Dreck abläuft.

## Ist WLAN bedenklich?

Die Verbraucherzentralen warnen vor WLAN. Es handelt sich um Mikrowellenstrahlung wie bei Mobilfunk und DECT-Telefonen.

Das ZDF-Verbrauchermagazin WISO stellt klar: »WLAN verursacht Elektrosmog.

Auf den Nachttisch oder ins Schlafzimmer gehört kein WLAN-Router oder die Basisstation eines DECT-Telefons«.

Dr. Gerd Oberfeld, Umweltmediziner der Salzburger Landesregierung, spricht bei WLAN von »Strahlenschleudern«. In den USA wurden erste Klagen von Eltern in Sachen WLAN eingereicht: »Mikrowellen dieser Art verursachen schwerwiegende Gesundheitsrisiken, speziell bei Kindern«.

Die Realität sieht leider meist komplett anders als all diese Forderungen aus, überall wird WLAN eingeplant: Grund genug, sich dem möglichst zu entziehen, oft hat man es selbst in der Hand, man muss es nur wissen und darauf achten.

## Wie kann ich mich vor WLAN schützen?

Hier eine Reihe von Tipps zur Vermeidung bzw. Reduzierung von WLAN-Strahlung:

- Leitungsgebundenen Datenübertragungssystemen sollten Vorrang gegeben werden gegenüber per Funk arbeitenden (auch wenn hier und da Kabel verlegt werden müssen), vor allem in Wohnhäusern, Schulen, Kindergärten...
- Wenn schon überhaupt, dann WLAN-Anlagen nur mit der niedrigsten benötigten Leistung betreiben (lässt sich in der Regel per Software einstellen).
- Access-Points nur in der kurzen notwendigen Zeit senden lassen, wenn wirklich Daten übermittelt werden, sonst immer abschalten, besonders nachts; dazu Schalter am WLAN-Gerät ausschalten, oder den Gerätestecker der Stromzufuhr ziehen.
- Mit Daueraufenthaltsplätzen möglichst großen Abstand (>10m) zu den Sendeantennen einhalten.
- Sender nicht in den zu versorgenden Räumen selbst, sondern in weiter entfernt liegenden Fluren oder wenig benutzten Räumen installieren.
- Achten Sie hierbei auch auf Ihre Nachbarn!
- Durch Ausrichtung der Access-Point-Antennen Strahlungsbelastung an Daueraufenthaltsplätzen minimieren, niemals Sektorenantennen mit hohen Antennengewinnen (und damit gerichteten Verstärkungen) an Access-Points anschließen und auf Daueraufenthaltsplätze ausrichten.
- Bei Notebook oder PC: Abstand zur Funkkarte einhalten; werden längere Zeit größere Datenmengen übertragen, ganz weggehen; Funkkarten immer abschalten bzw. per Software deaktivieren, wenn Sie nicht benötigt werden.
- Räume oder Wände eventuell gezielt abschirmen, falls die WLAN-Wellen von draußen oder von Nachbarn kommen; hierzu aber vorher unbedingt Strahlungsmessungen durchführen lassen.

