

Neue Messungen zur Abschirmwirkung von Baumaterialien

Schutz vor Elektrosmog durch richtiges Bauen

In der Schweiz gibt es zur Zeit rund 6500 Mobilfunk-Sendestationen. Trotz der aktuellen Wirtschaftsflaute erwarten Analysten, dass sich diese Zahl in wenigen Jahren verdoppeln wird. Der Grund: Immer mehr Leute wollen ihr Handy immer häufiger und möglichst flächendeckend benutzen können.

Von Martin von Allmen

Die Antennen werden nicht nur mehr, sie werden auch stärker: Die neue UMTS-Technik wird höhere Sendeleistungen pro Antenne als heute üblich erfordern. Eine unerwünschte Nebenwirkung all dieser Antennen ist be-

kanntlich der Elektrosmog – das allgegenwärtige, pulsierende elektromagnetische Feld, das bei sensiblen Menschen subjektive Beschwerden verursachen kann (obschon wissenschaftliche Beweise oder Erklärungen für dieses Phänomen

bisher fehlen). Unbestreitbar ist, dass die Stärke des Elektrosmogs, zu dem auch Radio- und TV-Sender, Flugfunk, Fernsteuerungen, Haushaltsapparate, Computer etc. beitragen, in den letzten Jahrzehnten sehr stark zugenommen hat.

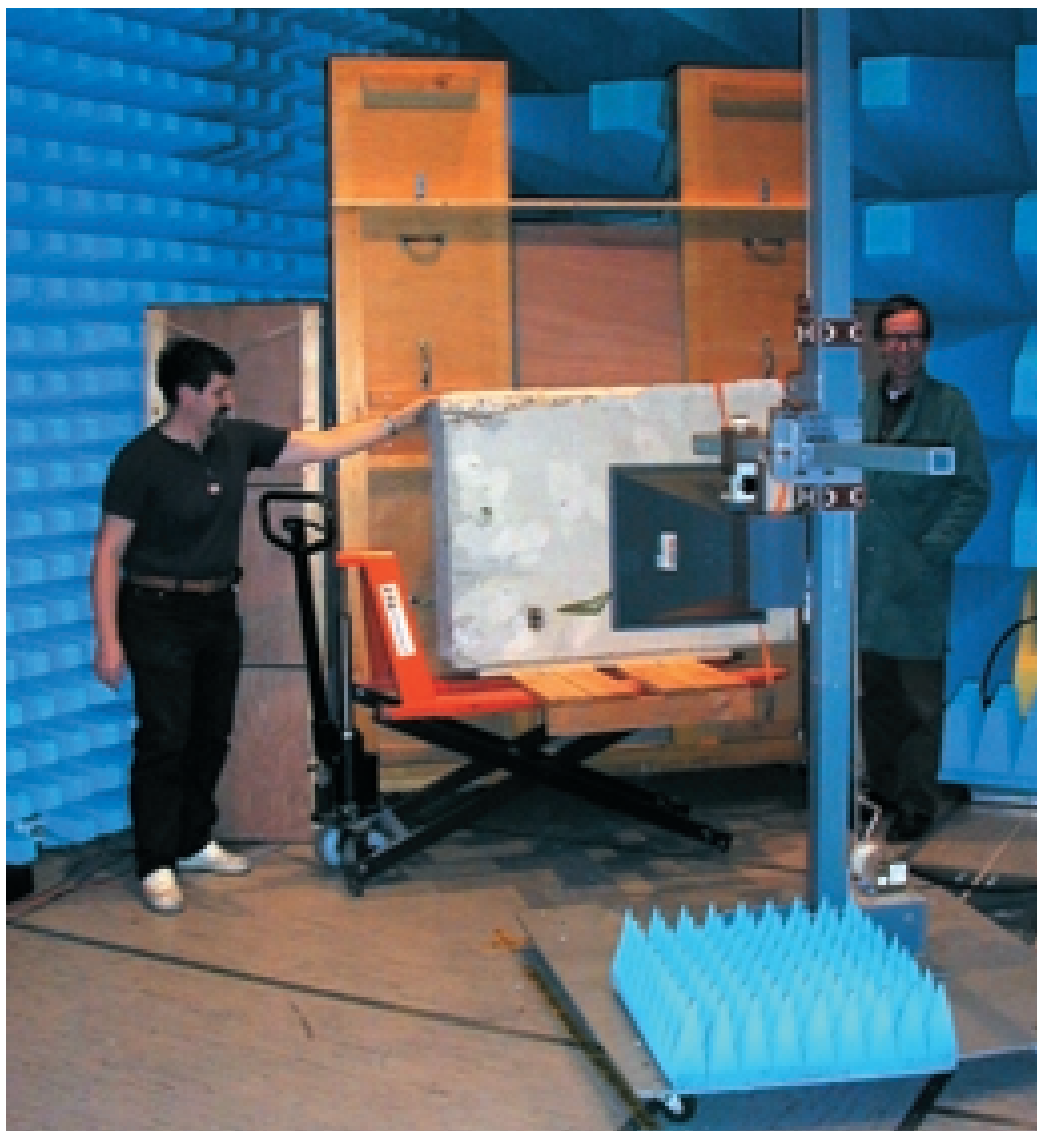
Was können wir tun gegen diese neue Form der Umweltverschmutzung?

Mobilfunkantennen strahlen in ihrer nächsten Umgebung weit stärker, als es der Funkverkehr eigentlich erfordert. Dies lässt sich leider nicht vermeiden, da jede Strahlung mit der Entfernung von der Quelle schwächer wird, die Anzahl Antennenstandorte aber beschränkt ist. Eine Lösung des Dilemmas bestünde darin, Gebäude in der Umgebung von Antennenstandorten gezielt abzuschirmen. Das ideale Abschirmmaterial lässt nur einen geringen, unschädlichen Rest der Antennenstrahlung ins Haus eindringen, der für den Funkbetrieb gerade noch genügt.

Elektromagnetische Abschirmwirkung von Bauten

Dieses Thema ist relativ neu, obwohl vereinzelte Messdaten – vor allem aus Deutschland – erhältlich sind. Die Abschirm- oder Dämpfungswirkung einer Wand kann entweder in dB (als Dämpfung) oder in % (als Durchlässigkeit; immer bezogen auf die Strahlungsleistung) angegeben werden. Es entspricht zum Beispiel 1 dB Dämpfung einer Durchlässigkeit von 79%, 10 dB einer solchen von 10% und 20 dB einer solchen von 1%.

Leider sind die erhältlichen Angaben teilweise wider-



Messeinrichtung für die Untersuchung der Abschirmwirkungen von Baumaterialien.

(Fotos: zvg/bs)

sprüchlich. Für den wichtigen Baustoff Eisenbeton zirkulieren beispielsweise Dämpfungswerte zwischen 5 und 15 dB (32% resp. 3% Durchlässigkeit). Dies entspricht einem zehnfachen Unterschied in der durchgelassenen Strahlungsintensität!

Die Umweltberatungsfirma Technik-Umwelt Neosys AG in Gerlafingen SO hat systematische Dämpfungsmessungen an einer Auswahl von Baustoffen durchgeführt. Benutzt wurde eine geeichte Messeinrichtung der Swisscom im Ostermündigen. Die Einrichtung besteht im wesentlichen aus einer Sende- und einer Empfangsantenne, zwischen denen 1x1 m grosse Prüfkörper aus dem zu vermessenden Material angebracht werden. Das Ganze befindet sich in einem Raum mit strahlenschluckenden Wänden (entspricht dem «schalltoten» Raum der Akustiklabors). Die Liste der bisher vermessenen Materialien umfasst Baustoffe (Beton, Backstein, Holzelemente, Bauplatten), Hilfsprodukte (Isoliermatten, Dampfsperren u.ä.), Gläser, Metallgitter sowie spezielle Abschirmprodukte (Textilien, Folien). Bereits die ersten Messungen haben teils Überraschendes zutage gefördert. So dämpfen Backsteinmauern mit 10 bis 20 dB (je nach Frequenz der Strahlung) weit besser als erwartet, während eine armierte Betonprobe kaum 5 dB erreichte. Die meisten der gebräuchlichen Isolier- und Hilfsmaterialien zeigen praktisch keinen Schutz gegen Elektromog, wogegen gewisse Fenstergläser, Gitter und spezielle Abschirmprodukte sehr effizient abschirmen. Blechfassaden sind praktisch undurchlässig (es sei denn, sie hätten Öffnungen) und blockieren damit den Funkverkehr.

Als vorläufiges Fazit kann der Schluss gezogen werden, dass die meisten der heutigen Häuser, vom Standpunkt des



Nebenwirkungen von Mobilfunkantennen haben Auswirkungen auf die Bewilligungspraxis.

Schutzes vor Elektromog aus gesehen, alles andere als optimal gebaut sind. Dabei ist zu beachten, dass die Abschirmwirkung einer Gebäudehülle nicht nur eine Frage der Materialwahl ist, sondern auch stark von der Konstruktion abhängt. Abschirmende Bauelemente nützen z.B. wenig, wenn sie nicht lückenlos zusammengefügt sind.

Die Untersuchungen sollen fortgesetzt werden

Es geht zunächst darum, die ersten Aussagen über gebräuchliche Baustoffe breiter abzustützen. Zusätzlich sollen ganze Hausteile oder Gebäudehüllen vermessen werden, um die Eignung verschiedener Konstruktionsarten zu untersuchen. Ein weiteres Ziel des Projekts besteht darin, wissenschaftliche Grundlagen zur gezielten Entwicklung optimierter Baumaterialien und entsprechender Bautechniken zu schaffen. Am Ende steht die Idee eines «strahlungsarmen Hauses». Eine solche Entwicklung käme allen zu gute – der betroffenen Öffentlichkeit, der Bauindustrie und nicht zuletzt auch den Mobilfunkbetreibern. Interessierte Kreise sind eingeladen, mit der Projektleitung Kontakt aufzunehmen (info@technik-umwelt.ch).

MARKTNOTIZEN

SFS Gruppe: Umsatz auf hohem Niveau

Neu zum Konsolidierungskreis der international tätigen SFS Gruppe gehört der Stahl- und Metallanbieter SFS Locher. Zudem hat SFS zwei strategische Übernahmen getätigt: Die österreichische HB-Plastic Kunststoffprodukte GmbH und Construction Fasteners macht SFS zum Marktleader für Befestigungssysteme für «Metal Buildings» in Nordamerika. Die Entwicklung des Gesamtumsatzes der SFS Gruppe wurde vor allem durch den erstmaligen Einbezug der ehemaligen Locher Hauser AG (neu SFS Locher) in den Konsolidierungskreis beeinflusst. Dadurch erhöht sich der konsolidierte Umsatz der SFS Gruppe um 0,6% auf 882 Mio. Franken. Sachanlagen und Beteiligungen wurden aus selbst erwirtschafteten Mitteln finanziert. Der Eigenkapitalanteil der SFS Gruppe liegt konstant bei 64% der konsolidierten Bilanzsumme. Der Mitarbeiterbestand der Gruppe erhöhte sich von 3100 auf 3114.

Die Gruppe mit den Gesellschaften SFS intec, SFS unimarket und SFS Locher ist weltweit tätig. Im Geschäftsjahr 2001 bewegten sich diese Gesellschaften in einem sehr schwierigen Wirtschafts- und Marktumfeld. Verschiedene Schlüsselmärkte wie Hochbau, Telekommunikation und die Elektronikindustrie verzeichneten erhebliche Rückgänge.

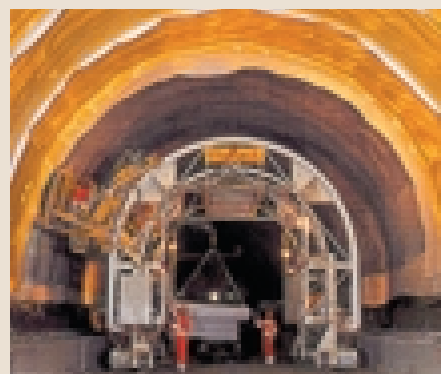
Sika mit mehr Umsatz im letzten Jahr

Der Spezialitätenchemiekonzern Sika hat im letzten Jahr den Umsatz gegenüber dem Jahr 2000 um 5,3% gesteigert. Das Unternehmen hat netto 2,103 Mrd. Fr. umgesetzt und damit die eigenen Erwartungen vom Herbst erfüllt.

In Lokalwährungen habe die Zunahme 10,7% betragen, teilte Sika am Dienstag in einem Communiqué mit. Akquisitionsbereinigert verbleibt in Lokalwährungen ein Plus von 5,7% gegenüber dem Vorjahr.

Die beiden Geschäftsbereiche Bau (+11,1%) und Industrie (+9,5%) konnten ihren Nettoerlös 2001 in Lokalwährungen steigern. Beide Bereiche hätten Marktanteile gewonnen, hiess es weiter.

Der Konzerngewinn werde allerdings «signifikant tiefer» ausfallen als im Vorjahr. Der Margendruck,



hohe Rohstoffpreise und der starke Franken hätten das Ergebnis belastet. Ausserdem seien die im Jahr 2000 übernommenen Firmen «noch nicht» auf dem Ertragsniveau des Konzerns.

Sika bleibt bei seinen Aussagen vom Herbst über dem Betriebsgewinn. Damals hatte der Konzern verlauten lassen, dass der Betriebsgewinn (EBIT) um 15 bis 20% sinken dürfte. Allerdings würden ausserordentliche Ereignisse wie der Betrugsfall in Fernost und Wertberichtigungen auf dem Wertschriftenbestand das Resultat zusätzlich beeinträchtigen. Für das laufende Jahr gibt sich Sika zurückhaltend.