

# Thema Mobilfunk

Klaus Scheidsteger

## Der Handykrieg – ein Essay ...

Warum wissen wir so wenig über die Gesundheitsrisiken des Mobilfunks?

Ist der kritische Journalismus ausgestorben oder kann er auf dem Gebiet der Handys und Sendemasten einfach nicht mehr stattfinden, weil die mächtige Industrie Medien, Politik und Wissenschaft manipuliert und kontrolliert? Starker Tobak? Nun, wer wie der Schreiber dieser Zeilen versucht hat, Sendepartner für einen brisanten Handyfilm zu finden, macht so seine Erfahrungen.

Als vorläufig peinlicher Höhepunkt mag die folgende Geschichte gelten:

Der Mitteldeutsche Rundfunk (MDR), Leipzig, hatte vor einem Jahr eine 45-minütige Fassung eines Filmes abgenommen, an der er sich als Koproduzent zusammen mit dem federführenden französischen Sender France 2 (FR2), sowie der Firma des Autors beteiligt hatte.

Es handelt sich dabei um eine Film-Reportage, die wesentlich die Geschichte des Mannes nachzeichnet, der einst im Auftrag der Mobilfunkindustrie die wissenschaftliche Forschung in den USA koordiniert hatte und seinem Auftraggeber zunehmend unerwünschte Ergebnisse präsentierte. Dr. George Carlos wichtigste Botschaft auf einen einfachen Nenner gebracht: *„Achtung Krebsgefahr. Wir müssen die Verbraucher warnen und schützen!“*

Das war bereits 1999. Heute, sieben Jahre später, ist das kleine Lieblingsspielzeug unserer Jugend, sehr zum Stolz einer Rekordwachstumsbranche, bei rund 2,5 Milliarden Nutzern weltweit angelangt. Im westlichen Europa gibt es seit dem ersten Quartal 2006 mehr Handys als Menschen (455 Mio. lt. World Cellular Information Service), dennoch bleiben die Warnungen der Wissenschaft weitestgehend ungehört, werden kritische Wissenschaftler wie Carlo diskreditiert, gemobbt und die Gelder gestoppt.

Doch Dr. Carlo hat einen neuen Job. Er koordiniert hinter den Kulissen den spektakulärsten Rechtsstreit in der Geschichte der Vereinigten Staaten: Sammelklagen von Gehirntumor-Patienten, die ihren todbringenden Krebs auf die häufige Nutzung des Mobiltelefons zurückführen und die Industrie auf viele Milliarden Dollar verklagen.

Der MDR hatte das heiße Eisen zwar zunächst angerührt und einen bescheidenen finanziellen Beitrag an der Koproduktion geleistet, doch nun versteckte der Sender eine auf 30 Minuten gekürzte Fassung im Vormittagsprogramm (Die Ausstrahlung war am Donnerstag, dem 7. Dezember um 10:35 Uhr). Wie die Redaktion in Leipzig mit der Geschichte des Dr. George Carlo umgegangen ist, welche Elemente gestrichen, welche Kommentare geändert bzw. weggelassen sind, wurde mit dem Filmemacher weder koordiniert noch abgestimmt. Der Informationsfluss an die Fachpresse fand nicht statt, das Werk wurde kurzfristig und ohne vorzeitigen Hinweis ins Programm genommen, sodass es in den einschlägigen Programmblättern auf dem Sendeplatz hieß: 10:35 Uhr, „Die Firmenretter“, Wiederholung vom Dienstag“...

Der Autor selbst wurde zwei Wochen vor Ausstrahlungstermin von einer Redaktions-Assistentin lapidar informiert, dies wohl auch nur, weil er mit einer gewissen Penetranz seit Wochen herauszufinden versuchte, ob der Sendepartner MDR den Beitrag, wie versprochen, noch in diesem Jahr zur Ausstrahlung bringt. Weder die verantwortliche Chefredakteurin Dr. Claudia Schreiner noch der ausführende Redakteur Peter Dreckmann waren telefonisch für den Autor und Produzenten erreichbar. Auf die versprochene neue Sendefassung in Kopie wartet er bisher vergeblich.

Das Verhaltensmuster der ARD-

Anstalt passt 1:1 in die heutige Mobilfunklandschaft. In der heilen Werbewelt der T-mobile, E-plus und Co. tummeln sich die Stars aus Sport und Kultur, werden die „big events“ gesponsert und im Doppelpass mit den TV-Partnern als Dauerwerbesendung ausgestrahlt. Da ist kein Platz für Spielverderber, die durch kritische Berichterstattung über Krebsgefahren, Manipulation der Wissenschaften und drohende Prozesslawinen vom „Fun“ ablenken.

Der Hauptfinanzier der Produktion, der mächtige französische Sender France 2, Paris, war mit einer taktischen Meisterleistung des damaligen Dokumentarfilmchefs Yves Jeanneau ins Rennen gegangen. Sein Zauberwort hieß „class action“, die amerikanische Form der Sammelklage, die schon die Tabak- und Asbest-Industrie in den USA in die Knie gezwungen hatte und nun auch gegen die Mobilfunkgiganten zum Einsatz kommt. Diese an sich verbraucherfreundliche Klageform wird derzeit zur Einführung in Frankreichs Rechtssystem ernsthaft diskutiert. Monsieur Jeanneau hatte seinen Aufhänger - über das trojanische Pferd „class action“ konnte er die Programmdirektoren vom eigentlichen Thema ablenken. Yves Jeanneau, ein alter Hase mit 30 Jahren Dokumentarfilmerfahrung, ließ den Autor eindeutig wissen, dass ein offensichtlicher Frontalangriff gegen die Handy-Industrie nie eine Chance zur Ausstrahlung bekommen würde, solange der Großteil der Werbeeinnahmen des nationalen Senders aus den vollen Geldtöpfen der Mobilfunkindustrie stammt.

So lautete der Titel des Films in Frankreich denn auch: „Portables en accusation“, was frei übersetzt „Mobiltelefone in der Anklage“ bedeutet. Er wurde am 18. Mai 2006 in voller Länge von 50 Minuten gesendet. Zuvor tobte allerdings hinter den

Kulissen ein juristischer Kleinkrieg, die Industrie wollte mit allen Mitteln die Sendung verhindern. Noch am 17. Mai musste der Autor drei kleinen Änderungen zustimmen. Vor den ursprünglichen Titel kam der Zusatz „USA:“ – weil die juristische Auseinandersetzung ja in der Tat dort drüben stattfindet, eine Schrifttafel zur Beruhigung der Zuschauer musste eingblendet werden, wonach die Welt-Gesundheits-Organisation alles im Griff habe und es keine nennenswerten Probleme zu melden gibt. Schließlich musste über den Namen des Herstellers Motorola ein kurzer Pfeifton gelegt werden. Damit währte sich der Sender

auf der sicheren Seite bei möglichen juristischen Angriffen der Industrie nach der Ausstrahlung.

So blieb die Originalfassung des Films in Frankreich quasi unberührt, inclusive eines echten „Scoops“. Er steht am Ende des Beitrages und findet in den heiligen Hallen des Capitol zu Washington statt und zeigt eine Zeremonie aus dem Sommer 2005. Aus der Hand einer Kongressabgeordneten erhält das dänische Ehepaar Bak den Preis für das erste sichere Handy der Welt. Ihre amerikanische Firma EMX hatte mit den Forschern der Katholischen Universität in Washington das Problem erkannt und gelöst – mit Hilfe

eines Mikrochips haben die Wissenschaftler die Zellreaktionen, die durch Handystrahlung ausgelöst wird und zu Gesundheitsschäden führen kann, ausgeschaltet. Es ist der Wirtschaftspreis des World Economic forum für die Lösung eines Problems, dass nach den Beteuerungen der Industrie nicht existiert. Nicht existieren darf: Der milliardenschwere juristische Handykrieg wäre für die Mobilfunkindustrie verloren, würden sie ein Problem eingestehen. Ob der MDR die kritische Schlussfolgerung bringt, bleibt abzuwarten. ■

H.-P. Hutter, H. Moshammer, P. Wallner und M. Kundi

# Subjektive Symptome, Schlafprobleme und kognitive Leistungen

bei Personen, die in der Nähe von Mobilfunk-Basisstationen leben

## Zusammenfassung

(Übersetzung durch die Bürgerwelle Schweiz; Zusätze in eckigen Klammern [] vom Übersetzer)

Anlass der Studie: Durch den Bau von Mobilfunk-Basisstationen in bewohnten Gegenden sind Bedenken im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit infolge Mikrowellenstrahlung entstanden.

Methoden: In einer Querschnittsstudie an zufällig ausgewählten Bewohnern städtischer und ländlicher Gegenden, die seit mindestens einem Jahr in der Nähe von 10 ausgewählten Mobilfunk-Basisstationen wohnen, wurden 365 Personen untersucht. Mehrere kognitive Tests wurden durchgeführt, und das Wohlbefinden sowie die Schlafqualität wurden abgeklärt. Die Feldstärke der elektromagnetischen Hochfrequenzstrahlung wurde in den Schlafzimmern von 336 Haushalten gemessen.

Ergebnisse: Sowohl die gesamten Hochfrequenz-Immissionen wie auch der Anteil der Exposition gegenüber Mobilfunkstrahlung (max.

4.1 mW/m<sup>2</sup> [= 1.24 V/m]) waren weit unterhalb der empfohlenen Werte. Der Abstand von den Antennen betrug auf dem Land 24...600m, in der Stadt 20...250m. Auf dem Land war die mittlere Leistungsdichte etwas höher (0.05 mW/m<sup>2</sup> [=0.14 V/m]) als in der Stadt (0.02 mW/m<sup>2</sup> [= 0.09 V/m]). Obwohl der Einfluss von Störfaktoren einschließlich Angst vor schädlichen Auswirkungen durch die Exposition gegenüber elektromagnetischer Hochfrequenzstrahlung infolge der Basisstationen berücksichtigt wurde, ergab sich ein signifikanter Zusammenhang einiger Symptome mit der gemessenen Strahlungsdichte, am deutlichsten bei den Kopfschmerzen. Die Wahrnehmungsgeschwindigkeit nahm mit steigender Exposition zu, während die Exaktheit in nicht signifikantem Ausmaß abnahm. Es gab keinen signifikanten Effekt auf die Schlafqualität.

Folgerungen: Trotz der sehr niedrigen Exposition gegenüber elektromagnetischer Hochfrequenzstrahlung können Auswirkungen auf Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit nicht

ausgeschlossen werden, wie auch neuere experimentelle Ergebnisse zeigen; allerdings sind die Funktionsmechanismen (im menschlichen Organismus) unbekannt.

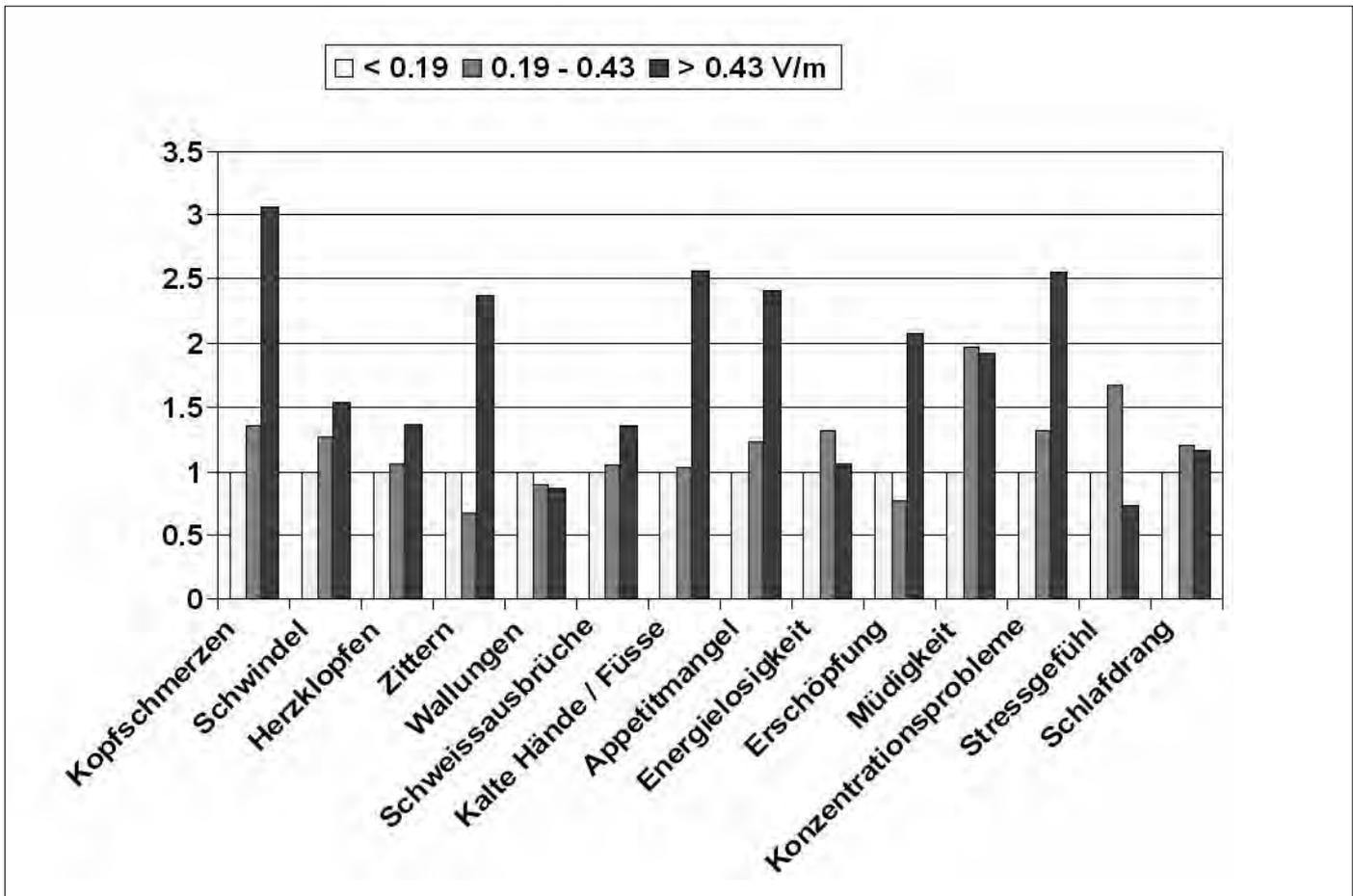
## Die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie

(Die nachfolgenden Ergebnisse sind der englischen Originalpublikation im „Journal of Occupational and Environmental Medicine“ entnommen. Sie werden durch die Bürgerwelle Schweiz erläutert und kommentiert.)

Die Bedingungen für die Auswahl von je 5 Basisstationen in ländlichen und städtischen Gebieten waren

- Antennen seit mehr als 2 Jahren in Betrieb.
- Keine Proteste durch Anwohner gegen die Antennen.
- Keine andere Basisstation in der Nähe (konnte nur auf dem Land eingehalten werden).
- Sendefrequenz möglichst nur im 900 MHz-Band (GSM 900).

Die Auswahl der Testpersonen erfolgte nach dem Zufallsprinzip in der



Bewertung des relativen Risikos der primären subjektiven Symptome infolge Mikrowellen von Basisstationen für die drei Expositionsgruppen im Schlafzimmer, auf der Basis der niedrigsten Expositionsgruppe (gelb)

Stadt aus dem Telefonbuch, auf dem Land aufgrund der Situationspläne. Das Kollektiv der Testpersonen repräsentiert also die durchschnittliche Bevölkerung und nicht etwa nur Personen, die über Beschwerden klagen oder sich selber als sensibel bezeichnen. Die Testpersonen zählten 18-91 Jahre, im Durchschnitt 44 Jahre. Etwas mehr als die Hälfte waren weiblich. Sie hielten sich durchschnittlich 10 Stunden täglich am Wohnort auf.

Je nach der Strahlungsexposition in ihrem Schlafzimmer wurden die Testpersonen in drei Gruppen eingeteilt: in Leistungsdichte ausgedrückt <0.1, 0.1-0.5 und >0.5 mW/m<sup>2</sup>, in elektrischer Feldstärke ausgedrückt <0.19, 0.19-0.43 und >0.43 V/m. Die Mittelwerte betrugen 0.12, 0.29 und 0.70 V/m.

Der Anteil der Strahlungsdichte des Mobilfunks an derjenigen aller Frequenzen ab 80 MHz (inkl. Radio, TV usw.) betrug im Durchschnitt 73 %. Da die Radio- und TV-Strahlung in allen Testhaushalten etwa dieselbe war, kann ihr Einfluss nach Aussage der Autoren vernachlässigt werden. (Anm.: Diese Vernachlässigung ist

umso berechtigter, als die bisher ungepulste bzw. nur schwach gepulste Strahlung von Radio und TV weniger aggressiv ist als die gepulste Strahlung des Mobilfunks. Das wird sich allerdings künftig mit der Umstellung auf digitale, gepulste Rundfunkstrahlung ändern).

Subjektive Symptome wurden bei höheren Strahlungs-Immissionswerten signifikant ( $p < 0.05$ ) häufiger genannt für Kopfschmerzen, kalte Hände und Füße und Konzentrationsschwierigkeiten. Etwas weniger deutlich, aber noch signifikant war der Zusammenhang zwischen Strahlung und Symptommhäufigkeit bei Zittern, Appetitmangel und Erschöpfungsgefühl. Nicht mehr signifikant, aber in der Tendenz immer noch erkennbar war er bei Schwindel, Herzklopfen, Schweißausbrüchen und Müdigkeit.

Diese Zusammenhänge sind im nachstehenden Diagramm dargestellt, das von der Bürgerwelle Schweiz aufgrund der Zahlentabelle Nr. 4 der Studie erstellt wurde.

Die Befragungen über die Schlafqualität ergaben einen knapp nicht

signifikanten Zusammenhang zwischen Strahlungsniveau und Schlaf-Effizienz sowie mangelnder Leistungsfähigkeit während des Tages. Bei anderen Indikatoren der Schlafqualität wie z. B. beim Schlafmittelkonsum war der Zusammenhang nicht signifikant, aber in der Tendenz noch erkennbar.

Bedeutsam ist die von den Autoren erwähnte Tatsache, dass der von ihnen gefundene Zusammenhang zwischen steigender Strahlungsexposition und abnehmender Gesamt-Schlafqualität (Summenscore) signifikant wäre, wenn die von den Testpersonen geäußerte Angst vor gesundheitlichen Auswirkungen der Mobilfunk-Basisstationen nicht als Störgröße eingerechnet würde. Die Autoren nehmen an, dass nur schon die bloßen Befürchtungen einer Testperson die Qualität ihres Schlafes ungünstig beeinflussen. Diesen (angenommenen) Einfluss von Befürchtungen auf die untersuchten Symptome wollen sie rechnerisch ausschalten. - Ist das berechtigt? Zahlreiche Beobachtungen in der Praxis zeigen nämlich, dass die Beeinflussungsrichtung auch umgekehrt sein kann: Menschen leiden infolge

Strahlung Nacht für Nacht an Schlafproblemen (der ursächliche Zusammenhang ist im Einzelfall sogar oftmals nachprüfbar), doch durch die vom andauernden Schlafmangel verursachte physische und psychische Dauerschwächung sinkt die Widerstandskraft gegen die Angst. Die Einführung selbst deklarerter Befürchtungen als Störgröße (Confounder) in die statistische Auswertung ist daher fragwürdig. Schlafprobleme Elektrosensibler unter Feldexposition sind eine vielfach erhärtete Erfahrungsatsache. Die Aussage der Autoren in der Zusammenfassung „Es gab keinen signifikanten Effekt auf die Schlafqualität“ berücksichtigt nur das Kriterium der statistischen Signifikanz, aber nicht die Realität des Einzelfalls. Dies ist ein Grundproblem der statistischen Methodik, deren Anwendung von den gegenwärtigen wissenschaftlichen Konventionen gefordert wird, damit eine Studie anerkannt ist. Die Realität von Einzelfällen, und seien diese noch so aussagekräftig, fällt durch die Maschen der statistischen Auswertung. - Will ein Wissenschaftler seinen Ruf als solcher im universitären Wissenschaftsbetrieb nicht gefährden, muss er sich jedoch den zur Zeit gültigen Usanzen fügen.

### Gesamtbewertung der Studie aus der Sicht der Praxiserfahrungen

In einer dem Bevölkerungsdurchschnitt entsprechenden Personengruppe wurde ein gesicherter Zusammenhang zwischen vorhandenen Beschwerdesymptomen und Stärke der GSM-Mobilfunkstrahlung gefunden. Damit wurde jetzt in einer wissenschaftlichen Studie erneut bestätigt, was in der Praxis seit etwa einem Jahrzehnt evident ist. Aufgrund der jüngsten Beobachtungen in der Praxis ist ein solcher Zusammenhang überdies auch für UMTS-Strahlung wahrscheinlich. - Diese Studie reiht sich an andere Arbeiten der letzten Jahre, die einen Zusammenhang zwischen der Strahlung von Mobilfunk-Basisstationen und Beschwerden zeigten\*. Bedeutsam ist, dass sie in einer anerkannten medizinischen Fachzeitschrift erschien, also seitens der so genannten konservativen Medizin akzeptiert wird. - Damit ist bestätigt, dass Mobilfunkantennen in einem Teil der Bevölkerung Beschwerden verursachen, und zwar umso stärkere, je höher die Strahlungsimmissionen sind.



Dass hier nicht alle der in der Praxis längst bekannten Symptome des „Mikrowellensyndroms“ eine statistische Signifikanz erreichten, mindert die Aussagekraft der Studie nicht. Weitere Studien dieser Art können den Signifikanzbereich erweitern. Dringend wären insbesondere Studien mit vorübergehendem, z. B. mehrwöchigem Abschalten von Basisstationen, wobei der Abschalt- und der Wiedereinschalteffekt erfasst werden. - Das Strahlungsniveau mit durchschnittlichen Immissionswerten von 0.12 bis 0.70 V/m war in dieser Studie allerdings relativ hoch, dies angesichts der Tatsache, dass viele Elektrosensible erst unterhalb etwa 0.006 V/m allmählich keine Symptome mehr haben. In künftigen Studien dieser Art sollte versucht werden, die Gruppe der Sensiblen separat auszuwerten, da für sie die Immissionswerte, bei denen sich das Symptomgeschehen am stärksten verändert, im Bereich unterhalb etwa 0.2 V/m liegen. Von diesem Wert an aufwärts ist für Elektrosensible wegen der massiven spontanen Beschwerden meist ohnehin kein Daueraufenthalt mehr möglich.

*(Aus der Studie geht nicht klar hervor, ob die dort genannten Immissionswerte Effektivwerte oder auf maximale Sensibleleistung hochgerechnete Werte sind. Wenn das Letztere zutrifft, müssen die Leistungsdichten der Studie in  $mW/m^2$  etwa um den Faktor 3 reduziert werden, um die Strahlungswerte zu erhalten, denen die Bevölkerung wirklich ausgesetzt ist. In V/m beträgt der Reduktionsfaktor dann rund 1.7.)*

### \*Bisherige Studien im Zusammenhang mit Mobilfunk-Basisstationen:

- Cherry N. (2000): Probable Health Effects Associated with Base Stations in Communities: The Need for Health Surveys; In: Proceedings of „International Conference on Cell Tower Siting - Linking Science & Public Health“, 7th - 8th June 2000, Salzburg, Austria.
- Eger, H., Hagen, K.U., Lucas, B., Vogel, P., Voit, H. (2004): Einfluss der räumlichen Nähe von Mobilfunksendeanlagen auf die Krebsinzidenz; Umwelt Medizin Gesellschaft 17, 4/2004
- Hutter, H-P., Moshammer, H., Kundi, K. (2002): Mobile Telephone Base-Station: Effects on Health and Wellbeing; Presented at the 2nd Workshop on Biological Effects of EMFs, 7. - 11. October 2002, Rhode, Greece
- Navarro E.A.; Segura J.; Portolés M.; Gómez-Perretta de Mateo C. (2003): The Microwave Syndrome: A Preliminary Study in Spain; in: Electromagnetic Biology and Medicine (formerly Electro- and Magnetobiology), Volume 22, Issue 2; S. 161-169
- Oberfeld G.; Navarro E.A.; Portolés M.; Maestu C.; Gómez-Perretta de Mateo C. (2004): The Microwave Syndrom - further Aspects of a Spanish Study; prepared for the 3rd Int'l Workshop on Biolog. Effects of EMFs, 4. - 8. October 2004, Kos, Greece
- Oberfeld, G. (2005): Strahlung von Mobilfunksendeanlagen beeinflusst Gehirnströme; Salzburger Landeskörrespondenz, 27. April 2005 (Publikation in Vorbereitung)
- Santini, R.; Santini, P.; Danze, J.M.; Le Ruz, P.; Seigne, M. (2002): Study of the health of people living in the vicinity of mobile phone base stations: 1st Influence of distance and sex; Pathol Biol; 50; S. 369 - 373
- Wolf, R., Wolf, D., (2004): Increased Incidence of Cancer near a Cell-Phone Transmitter Station; International Journal of Cancer Prevention Vol 1, No.2, April 2004.

(www.buergerwelle.de)