

Wissenschaftliche Argumente, die zu einer sofortigen Anwendung des Vorsorgeprinzips im Umgang mit der Mobiltelefonie berechtigen

von

Dr. Sc. Roger Santini

Erfahrenes Mitglied der Society Bioelectromagnetics (USA)

Einführung

Millionen Menschen benutzen ein zellulares Mobiltelefon und mehrere hunderttausende Relaisantennen erzeugen pulsierte Mikrowellen (Hyperfrequenzen) mit extrem niedrigen Frequenzen, die es diesen Telefonen ermöglichen zu funktionieren. Von offizieller Seite her wird behauptet, dass diese neue Technologie ungefährlich sei. Dagegen hebt der folgende Text durch wissenschaftliche Ergebnisse die Schädlichkeit dieser Technologie hervor.

N.B. Einige der hier angeführten wissenschaftlichen Schlussfolgerungen waren Gegenstand einer Mitteilung in Washington beim 26. internationalen Treffen der Bioelectromagnetics Society. (**R. Santini**, *Why to apply the precautionary principle against mobile phone base stations. Abstract book. 2004. Seiten 293-294*).

► Mehrere Faktoren beeinflussen die Strahlungsbelastung mit pulsierten Mikrowellen – hierbei ist jener Teil der Bevölkerung, der in unmittelbarer Nähe einer Relaisantenne wohnt, diesen Strahlungen ausgesetzt-, nämlich:

- die Entfernung zur Mobilfunkantenne
- die Tatsache, ob man sich im Hauptkegel der Hyperfrequenzen (vor den Sendeantennen) befindet oder nicht
- das Vorhandensein von „passiven Sendern“, d.h. von Elementen aus Metal (Fensterläden, Garagentüren, Treppengelände usw.), welche die Intensität der elektrischen Mikrowellenfelder am Messpunkt durchaus verstärken können (*Gutachten INERIS Dezember 2003, Seite 22*)
- die Schwankungen der von der Relaisantenne gesendeten Wellen, je nach Anzahl der vermittelten Telefongespräche
- das Vorhandensein von anderen elektromagnetischen Quellen im Umfeld
- Bedingungsveränderungen seitens des Mobilfunkbetreibers, indem er Antennen hinzufügt oder deren Eigenschaften ändert

(**R.Santini**. *Les téléphones cellulaires et leurs stations relais: Risques pour la santé ? La Presse Médicale. 1999. 28 :1884-1886 - R. Santini et coll. Danger des téléphones cellulaires et leurs stations relais. Pathol .Biologie. 2000. 48 : 525-528*).

► Ebenso kann die Strahlungsbelastung für die Mobiltelefonbenutzer variieren durch:

- die Gesprächsdauer
- den Gebrauch eines Freihandkits, welches das Telefon vom Kopf fernhält
- das Alter des Benutzers (Kinder sind empfindlicher als Erwachsene, bei Kindern dringen nämlich die pulsierten Mikrowellen tiefer ins Gehirn ein)
- die technischen Eigenschaften des Geräts
- den Gebrauch des Telefons unter schlechten Übertragungsbedingungen (in Kellerräumen, bei Regen, bei Nebel usw. ...)

(**R.Santini et coll.** *Electric fields from 900 MHz digital cellular telephones. Bioelectromagnetics. 20th Meeting Florida .Abstract Book. Seite 95-96*).

Die wissenschaftlichen Argumente

Mehrere wissenschaftliche Argumente können hervorgehoben werden, um die sofortige Anwendung des Vorsichtsprinzips im Bezug auf die Relaisantennen der Mobiltelefonie und der zellularen Mobiltelefone zu begründen. Im Besonderen:

1. Schädliche gesundheitliche Auswirkungen durch langandauernde Exposition mit Mikrowellen

Das „**Mikrowellensyndrom**“ oder Radiofrequenzkrankheit wird seit 1960 beschrieben. Eine vor kurzem erschienene Veröffentlichung (1) betont, dass es einen Zusammenhang besteht zwischen dieser Pathologie und der Strahlungsbelastung mit pulsierten Hyperfrequenzen, wie die, die durch die Technologie der zellularen Mobiltelefonie verursacht werden.

Diese Pathologie zeichnet sich aus durch:

- Neurasthenie (Müdigkeit, Reizbarkeit, Übelkeit, Kopfschmerzen, Anorexie, Depression)
- kardiovaskuläre Dystonie - Syndrom der Herzgefäße (*Bradycardie, Tachycardie, Hyper- oder Hypotension*)

- Diencephalon-Syndrom (Schläfrigkeit, Schlaflosigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten).

Zu dieser Pathologie gehört auch: Dermographismus (Hautallergie, Ekzeme, Psoriasis), Veränderung des Blutbildes, Störung des Elektroenzephalogramms und der Fortpflanzung, Beeinträchtigung der Sinnesorgane und Krebstumore.

N.B. Ähnliche Symptome, wie sie oben beim „Mikrowellensyndrom“, beschrieben sind, wurden bei Anwohnern von Mobiltelefonanlagen und Handybenutzern festgestellt (s. nachstehend).

2. Schädliche gesundheitliche Auswirkungen durch die Exposition mit Mobiltelefonen

2.1. Nicht genau definierte Störungen, die dem „Mikrowellensyndrom“ ähnlich sind:

Eine schwedisch-norwegische epidemiologische Studie von M. Sandström und Kollegen verdeutlicht den Zusammenhang zwischen der Telefonatsdauer und den Klagen über Gesundheitsstörungen wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Hitzegefühl am Ohr (2). Eine französische Studie, die von R. Santini und Kollegen durchgeführt wurde, zeigt ebenfalls einen Zusammenhang zwischen einer deutlichen Zunahme der Klagen während der Mobiltelefongespräche (Stechen im Ohr, Unwohlsein, Hitzegefühl am Ohr) und der Gesprächsdauer (länger als 2 Minuten), sowie der Anzahl der am Tag geführten Telefonate (mehr als 2).

Diese Studie hebt unter anderem hervor, dass Frauen empfindlicher auf Schlafstörungen reagieren (3). Andere Effekte der Mobiltelefone wurden bei Männern beobachtet:

- Störungen der elektrischen Gehirnaktivität
- Veränderungen des Schlafverhaltens und des Blutdrucks
- vermehrt Kopfschmerzen, usw. ...

2.2. Die „REFLEX“-Studie der Europäischen Union - 2004:

Diese Studie wurde von der Europäischen Union, der Schweiz und Finnland finanziert. 12 Laboratorien haben im „Doppelblind-Verfahren“ Tests am menschlichen und tierischem DNA durchgeführt. Die Versuchspersonen und Versuchstiere waren ELF-Frequenzen (50 Hz) und Radiofrequenzen der Mobiltelefonie (1800MHz - pulsiert oder nicht pulsiert mit 217 Hz) ausgesetzt. Für die Mobiltelefonie war die Dosierung der verwendeten Energie (TAS) auf **0.3 bis 1 W/Kg festgelegt – also hiermit niedriger als der von der ICNIRP empfohlenen Grenzwert von 2W/Kg.**

Im Dezember 2004 hat Prof. Dr. Franz Adlkofer, Projektleiter, die Ergebnisse der Studie vorgestellt. Hier das Wichtigste aus dieser Studie:

Die elektromagnetischen Felder der Mobiltelefone verursachen unter bestimmten Bedingungen (Energienmenge und Expositionsdauer) **DNA- Brüche** und erhöhen die **Chromosomenaberrationen**.
http://www.itis.ethz.ch/downloads/REFLEX_Final%20Report_171104.pdf

- [Antwort](#) von Prof. Dr. Franz Adlkofer hinsichtlich der Stellungnahme der ICNIRP zur REFLEX-Studie

2.3. Zellulartelefone und Gehirntumore / Europäische Studie „INTERPHONE“ - 2006.

► 2003 hat eine schwedische Studie, die 1617 Patienten einschließt, gezeigt, dass bei der Benutzung von analogen, digitalen und schnurlosen Telefonen ein deutlich erhöhtes Astrozytom-Risiko besteht. (**L.Hardell et coll.** *Further aspects on cellular and cordless telephones and brain tumour. Int.J.Oncology.2003.22:399-407*).

► 2004 zeigt eine andere schwedische Studie, die 752 Personen einschließt, dass es einen Zusammenhang zwischen einem erhöhten Risiko, einen Tumor am Gehörnerv auf der Kopfseite, an der gewöhnlich das Handy gehalten wird, zu entwickeln (Risiko 3,9 Mal größer) und der **Benutzungsdauer (über 10 Jahre)** besteht (**S.Lonn et coll.** *Mobile phone use and the risk of acoustic neuroma. Epidemiology. 2004. 15:653-659*).

► 2006 wird im Rahmen der INTERPHONE-Studie in einer englischen Veröffentlichung behauptet, dass kein signifikant erhöhtes Gehirntumorrisiko bewiesen werden kann. (**S.J. Hepworth et coll.** *Mobile phone use and risk of glioma in adults: case control study. BMJ Online First, 20 th January 2006*).

Dagegen bestätigt eine deutsche Studie, dass **nach über 10 Jahren Mobiltelefonbenutzung** ein erhöhtes Risiko (2,2 Mal größer), Gliome zu entwickeln, festzustellen ist. (**J.Schütz et coll.** *Cellular phones, cordless phones, and the risks of glioma and meningioma. Am. J. Epidemiol. 2006. Online ISSN 1476-6256*).

► 2006 veröffentlicht L. Hardell et coll. eine Studie welche zeigt, dass nach über 10 Jahren Handybenutzung (zellulare und schnurlose Telefone) ein deutlich erhöhtes Risiko besteht, einen Tumor am Gehörnerv zu entwickeln. (**L.Hardell et coll.** *Pooled analysis of two case-control studies on the use of cellular and cordless telephones and the risk for malignant brain tumours diagnosed in1997-2003. Int. Arch. Occup. Environ. Health. 2006. - PubMed. PMID/16541280*).

3. Schädliche gesundheitliche bei Anwohnern von Mobilfunk-Relaisantennen und Radio- und Fernsehseudeantennen

3.1. Bei Anwohnern von Mobilfunk-Relaisantennen:

3.11. Ergebnisse von R. Santini:

Die erste Studie zu diesem Thema wurde 2001 in Frankreich von R. Santini in einer wissenschaftlichen Zeitschrift (*La Presse Médicale*) veröffentlicht. Sie schließt 530 Anwohner einer Mobilfunk-Relaisantenne (4) ein. Diese Studie macht deutlich, dass diese Menschen im Vergleich zu einer anderen Gruppe, welche über 300 Meter entfernt von diesen Antennen wohnen oder den Antennenstrahlungen gar nicht ausgesetzt sind, über deutlich mehr bestimmte gesundheitliche Probleme klagen:

- bei einer Entfernung von bis zu 100 Metern: Reizbarkeit, depressive Tendenzen, Gedächtnisschwund, Konzentrationsschwierigkeiten, Schwindel.
- bei einer Entfernung von bis zu 200 Metern: Kopfweh, Schlafstörungen, Unwohlsein, Hautprobleme.
- bei einer Entfernung von bis zu 300 Metern : Müdigkeit.

Die Ergebnisse der Studie zeigten auch, dass Frauen und ältere Menschen ab 60 anfälliger für die Strahlungen dieser Antennen sind und bei geringerer Entfernung von den Antennen empfindlicher reagieren. (5)

N.B. Zusätzliche Ergebnisse der Studie von R. Santini wurden 2002 und 2003 in einer anderen französischen wissenschaftlichen Zeitschrift (*Pathologie Biologie*) veröffentlicht:

- **R. Santini et coll.** *Enquête sur la santé de riverains de stations relais de téléphonie mobile: I/ Incidences de la distance et du sexe. Pathol. Biol. 2002. 50: 369-3.*

- **R. Santini et coll.** *Enquête sur la santé de riverains de stations relais de téléphonie mobile: II/ Incidences de l'âge des sujets, de la durée de leur exposition et de leur position par rapport aux antennes et autres sources électromagnétiques. Pathol. Biol. 2003. 51: 412-415.*

3.12. Andere Veröffentlichungen über die Anwohner von Mobilfunk-Relaisantennen:

Seit den Studien von R. Santini und seiner Kollegen wurden noch andere Ergebnisse veröffentlicht, nämlich 2003 eine Studie aus Spanien von E.A. Navarro et coll. (6) und 2006 eine Studie aus Österreich von H.P. Hutter et coll. (7). Die in diesen Studien festgehaltenen Ergebnisse bestätigen die Schlussfolgerungen von R. Santini und warnen ebenfalls vor den Gesundheitsrisiken für die Anwohner von Mobilfunk-Relaisantennen.

Eine im September 2003 veröffentlichte staatliche Studie der holländischen Regierung ([Bericht - TNO-FEL-Report-03148](#)) wurde in einem Labor im Doppelblind-Verfahren an freiwilligen Testpersonen durchgeführt. Sie macht deutlich, dass bereits **nach 45 Minuten Bestrahlung** mit Radiofrequenzen **von 0.7 Volt/m**, d.h. vergleichbar mit den Radiofrequenzen der Relaisantennen des Mobilfunks (GSM 900MHz – UMTS 2100 MHz), beeinträchtigende Effekte auf das Gedächtnis, die visuelle Wahrnehmungen und das Wohlbefinden auftreten. Die Ergebnisse zeigen ebenfalls einen deutlichen Unterschied zwischen den so genannten „elektrosensiblen“ Personen und solchen, die es nicht sind.

3.13. Relaisantennen des Mobilfunks und Krebsrisiko:

Mehrere kürzlich durchgeführte Beobachtungen zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen der Strahlungsbelastung der Anwohner einer Mobilfunkantennenanlage und einem erhöhten Krebsrisiko besteht:

► In Frankreich wurde eine Untersuchung an der Militärschule [Saint Cyr durchgeführt](#), die im Oktober 2004 Gegenstand eines [Berichts](#) des Amtes für Gesundheitsüberwachung (IVS: *Institut de Veille Sanitaire*) war („*Investigation du signalement d'un agrégat de pathologies diverses à St Cyr – Département des Yvelines (78) – 2004. 67 Seiten*“). Laut diesem Bericht sind „*die Krebserkrankungen der beobachteten Kinder doppelt so hoch als erwartet*“. Außerdem „*wurde bei den untersuchten Personen eine erhöhte Anzahl von Tumoren des zentralen Nervensystems (mit einem SIR-Wert von etwa 4) im Vergleich zu der Referenzbevölkerung festgestellt*“. Trotz der erhöhten Krebsfälle an dieser Schule, hält das IVS diese beunruhigenden Tatsachen für „*reinen Zufall*“.

► In Israel wurde in der Stadt Ufsie eine Studie bei den Einwohnern, die in der Nähe von Relaisantennen und Radiosendeantennen wohnen, durchgeführt. Es hat sich herausgestellt, dass bei maximaler Exposition durch Radiofrequenzen von 10 Volt/m (27 Mikrowatt pro cm²) die Zahl der Krebsfälle 9.3 Mal höher ist. (**S. Aburuken et coll.** *A cancer cluster in Ufsie (Israel). Preliminary notice. Januar 2004. Bericht Erhältlich über e-mail: shalita@shani.net*)

► In Deutschland haben Ärzte in der Stadt Naila eine Studie bei über 900 Personen, von denen 302 im Umkreis von 400 Metern von Relaisantennen wohnen, durchgeführt. Schlussfolgerung dieser Studie: es besteht bei den Personen, die in der Nähe dieser Antennen wohnen, ein doppelt so hohes Krebsrisiko im Vergleich zu den Personen, die weiter entfernt von den Antennen wohnen (*Electrosmog – Revue Raum et Zeit. 2004.132: 30-33*).

► Eine 2004 erschienene Veröffentlichung (*D. Wolf et coll. Increased incidence of cancer near cell-phone transmitter station. Int. J. Cancer. Prevention. 2004. 1: 123-128*) macht deutlich, dass es in der Stadt Netanya (Israel) ein 4.15 Mal höheres Krebsrisiko für die Einwohner besteht, die in einem 350-Meter-Umkreis einer Mobilfunk-Relaisantenne wohnen.

Schon vor über 20 Jahren beendete der Autor dieses Textes einen Artikel über die Schädlichkeit der Mikrowellen mit folgenden Worten:

„... man kann die mutagenen und (oder) krebserregenden Risiken nicht ignorieren, die bestehen könnten, wenn Menschen Mikrowellenstrahlungen ausgesetzt werden.“

(R.Santini et coll. Potentialités mutagène et cancérigène des micro-ondes. La Presse Médicale.1984.13.13(3) :126).

3.2. Im Bezug auf Radio- und Fernsehsendeantennen:

► Bei Erwachsenen, die im 2-Kilometer-Umkreis einer Radiosendeantenne wohnen, besteht ein deutlich erhöhtes Risiko, an Leukämie und Blasenkrebs zu erkranken (8).

► Bei Kindern, die in einem bis zu 10-Kilometer-Umkreis einer Fernsehsendeantenne wohnen, besteht ein signifikant erhöhtes Risiko, Leukämie zu entwickeln (9).

► Bei Kindern, die den Strahlungen einer Radiosendeantenne ausgesetzt sind, treten Gedächtnis- bzw. Aufmerksamkeitsschwierigkeiten, Reflexmangel und Beeinträchtigung der Muskelleistung auf (10).

► Die Strahlungen einer Radio- oder Fernsehsendeantenne schwächen das Immunsystem von Frauen (11).

► In Rom wurde bei Anwohnern, die bis zu einem 6-Kilometer-Umkreis einer Radiosendeantenne wohnen, eine deutlich erhöhte Sterblichkeitsrate wegen Leukämie festgestellt (12).

4. Zum Schutz der Bevölkerung haben einige Länder Strahlungsgrenzen eingeführt, die unterhalb der im allgemeinen akzeptierten Standards liegen

Italien hat 1998 ein Gesetz verabschiedet, das eine Obergrenze von $10\mu\text{ W/cm}^2$ ($6,1\text{ V/m}$) für Strahlungen festlegt, anstatt der Obergrenzen 450 und $900\mu\text{ W/cm}^2$ (41 und 58 V/m) für Frequenzen von jeweils 900 und 1800 MHz , welche von den europäischen Behörden empfohlen werden. Das Großherzogtum Luxemburg hat im Dezember 2000, die Obergrenze für Strahlungen auf 3 V/m festgelegt. In Österreich wurde durch den Salzburger Beschluss eine Obergrenze von $0,6\text{ V/m}$ empfohlen.

5. Die Empfindlichkeit auf Hyperfrequenzen ist bei allen nicht dieselbe

Eine im Jahr 1995 vom Institut für Forschung und Sicherheit (INRS) bei der französischen Luftwaffe durchgeführte Studie führt zu folgendem Ergebnis:

Es besteht zweifelsohne eine individuelle Empfindlichkeit auf Radiofrequenzen. „Nimmt man eine Gruppe von Personen, die den gleichen Strahlungen ausgesetzt werden, dann können bei einigen Personen klinische Störungen auftreten, bei anderen nicht“ (13). Der International Radiation Protection Association (IRPA) zufolge sei diese individuelle Empfindlichkeit (Elektrosensibilität) genetisch veranlagt (14) und hänge ebenfalls vom Alter und Geschlecht der Personen ab (15).

6. In den Mobilfunksignalen findet man extrem niedrige Frequenzen (ELF)

Bei den ELF können biologische Wirkungen auftreten (Schlafstörungen, depressive Stadien, Störungen der Pinealdrüse und des Melatonins, Steigerung des Krebsrisikos,...), und dies bei ELF-Magnetfeldern von $0,2$ bis $0,4$ Mikrottesla (2 bis 4 Milli-Gauss) (15). Dabei muss man erinnern, dass in den von den Zellulartelefonen gesendeten Signalen extrem niedrige Frequenzen bis zu 18 Milli-Gauss ($1,8$ Mikrottesla) festgestellt wurden (16).

N.B.

- Im Jahr 2003 hat das Internationale Krebsforschungszentrum (IARC) die extrem tiefen Frequenzen (ELF) ab einem Wert von 0,4 Mikro-Tesla (4Milli-Gauss) endlich als ein für den Menschen mögliches krebserregendes Risiko eingestuft. Dieser Wert stellt für die IARC die Obergrenze dar, ab der für Kinder es ein doppelt so großes Risiko besteht, an Leukämie zu erkranken (IARC- Press. *Non-ionising radiation, Part I: static and extremely low frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields. 2002. 80: 429 Seiten. ISBN 92-832-1280-0*).
- Bereits in einem 1993 in der Revue der MGEN veröffentlichten Artikel "Controverse" hat sich R. Santini den Argumenten von Dr. J. Lambrozo (medizinischer Direktion der EDF) widersetzt und auf das für den Menschen krebserregende Risiko durch extrem tiefe Frequenzen, und dies bereits ab **3 Milli-Gauss** (0.3 Mikrottesla), aufmerksam gemacht – (R. Santini. *Les lignes à haute tension en question. Valeurs Mutualistes MGEN. 1993. 154: 40-41*).

Seit der „Enthüllung“, im Jahr 2002 durch die IARC, dass die Gefährlichkeit und Schädlichkeit der extrem tiefen Frequenzen tatsächlich existiert – d.h. erst 10 Jahre nach den Warnungen von R. Santini -, kann man sich fragen, wie viele Kinderleukämiefälle in Frankreich hätten verhindert werden können, wenn die entsprechenden Maßnahmen bereits ab 1993 getroffen worden wären.

Bestimmt hunderte.

Schlussfolgerung

Im Bezug auf den vorangehenden Artikel muss das Vorsichtsprinzip zum Schutz der Bevölkerung, die in der Nähe von Mobilfunkantennen wohnen, und der Benutzer von zellularen Telefonen ab sofort angewandt werden. Außerdem müssen in dem 1998 von R. Santini herausgegebenen Buch beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor Radiofrequenzen getroffen werden (18).

a) Vorsichtsmaßnahmen bei Mobilfunkantennen

- ▶ Diese Antennen sollen mindestens 300 Meter entfernt von einem Wohngebäude aufgestellt werden.
- ▶ In keinem Fall dürfen die Hauptstrahlen der Mikrowellen in Richtung von bewohnten Gebäuden oder anderer von Menschen genutzten Orten (Spielplätze, Schulen usw.) gerichtet werden.
- ▶ Die Strahlungsbelastung durch pulsierte Mikrowellen, die den Anwohnern ausgesetzt sind, dürfen nicht höher als $0.1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ($0.61 \text{ V}/\text{m}$) sein (17,18).

b) Vorsichtsmaßnahmen bei der Benutzung von Mobiltelefonen

- ▶ Ein Telefongespräch darf nicht länger als 2 bis 3 Minuten dauern und es dürfen an einem Tag nicht mehr als 4 bis 5 Gespräche geführt werden.
- ▶ Junge Leute unter 16 Jahren sollen ein Handy nur im Notfall benutzen, so wie es jetzt schon in Russland und in Großbritannien empfohlen wird (17, 18).

Es wird immer noch versucht, die gesundheitlichen Schäden für die Menschen, die in der Nähe einer Mobilfunkantenne wohnen, als reine psychosomatische Phänomene herunterzureden: der bloße Anblick einer Antenne würde die gesundheitliche Störungen verursachen. Diese Aussage ist nicht glaubwürdig. In der Tat hat es sich herausgestellt, dass bei in der Nähe von Relaisantennen lebenden Tieren (weißen Störchen) ein anormales Verhalten sowie eine Beeinträchtigung der Fortpflanzung zu beobachten waren (19)

Es ist dringend notwendig, sich darüber bewusst zu werden, wie schädlich die Technologie der Mobiltelefonie sein kann. So entstand auch der von deutschen Ärzten veröffentlichte "[Freiburger Appell](#)", in dem die Krankheitssymptome ihrer Patienten mit dem Vorhandensein von Radiofrequenzen klar in Verbindung gebracht werden. Laut dem „Freiburger Appell“ besteht es „*ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Erscheinen der Krankheiten und den vermehrten Radiofrequenzen*“ – (eine Kopie des „Freiburger Appells“ ist über die folgende E-Mail Adresse zu bekommen: igumed@gmx.de).

Zusätzliche Bibliographische Referenzen

1. **G. JOHNSON LIAKOURIS.** Radiofrequency (RF) sickness in the Lillienfeld study. An effect of modulated microwaves? Arch. Environm. Health. 1998. 53 : 236-238.
2. **M. SANDSTRÖM** et coll. Mobile phone use and subjective symptoms experienced by users of analogue and digital mobile phone. Occup. Med. 2001. 51 : 25-35.
3. **R. SANTINI** et coll. Symptoms experienced by users of digital cellular phones : A study of a French engineering school. Electromagnetic Biology and Medicine. 2002. 21 : 81-88.
4. **R. SANTINI** et coll. Symptômes exprimés par des riverains de stations relais de téléphonie mobile. La Presse Médicale. 2001. 30 : 1594.
5. **R. SANTINI** et coll. Survey study of people living in the vicinity of cellular phone base stations. Electromagnetic Biology and Medicine. 2003. 22 : 41-49.
6. **E.A. NAVARRO** et coll. The microwave syndrome : A preliminary study in Spain. Electromagnetic Biology and Medicine. 2003. 22 : 161-169.
7. **H.P. HUTTER** et coll. Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations. Occup. Environ. Med. 2006. 63 : 307-313.
8. **H. DOLK** et coll. Cancer incidence near radio and television transmitters in Great Britain. I - Sutton Goldfield transmitter. Am. J. Epidemiol. 1997. 145: 1-9.
9. **B. HOCKING** et coll. Cancer incidence and mortality and proximity to TV towers. MJA. 1996. 165 : 601-605.
10. **A.A. KOLODYNSKI** et coll. Motor and psychological functions of school children living in the area of the Skunda Radio Location Station in Latvia. The Science of the Total Environment. 1996. 180 : 87-93.
11. **P. BOSCOLO** et coll. Effects of electromagnetic fields produced by radiotelevision broadcasting stations on the immune system of women. The Science of the Total Environment. 2001. 273 : 1-10.
12. **P. MICHELOZZI** et coll. Adult and childhood leukemia near a high-power radiostation in Rome, Italy. Am. J. Epidemiol. 2002. 155 : 1096-1103.
13. **INRS.** Champs électriques, champs magnétiques, ondes électromagnétiques. Guide à l'usage du médecin de travail et de prévention. Edition INRS. ED. 785. 1995. 134 pages.
14. **IRPA.** Guidelines on limits of exposure to radiofrequency electromagnetic fields in the frequency range from 100 KHz to 300 GHz. Health Physics. 1988. 54 : 115-123.
15. **R. SANTINI.** Notre santé face aux champs électriques et magnétiques. Des faits scientifiques aux conseils pratiques. Editions Sully. 1995. 156 pages.
16. **T. LINDE** et coll. Measurement of low frequency magnetic fields from digital cellular telephones. Bioelectromagnetics. 1997. 18 : 184-186.
17. **R. GAUTIER, P. LE RUZ, D. OBERHAUSEN, R. SANTINI.** Votre GSM votre santé on vous ment ! Livre Blanc des incidences du téléphone mobile et des antennes relais sur la santé. Editions Marco Pietteur. 2003. 141 pages.
18. **R. SANTINI.** Téléphones cellulaires Danger ? Editions Marco Pietteur. 1998. 208 pages. (Ouvrage référencé au Parlement européen de Bruxelles : Rapport de 1999 du Député G. Tamino). A jour et réédité en 2002.
19. **A. BALMORI.** Possible effects of electromagnetic fields from phone masts on a population of white stork (*Ciconia ciconia*). Electromagnetic Biology and Medicine. 2005. 24 : 109-119.

Villeurbanne, den 27. April 2006

Roger SANTINI,

Ehrenvorsitzender und Mitgründer von Next-up,

kann nicht mehr am Kampf für ein besseres Leben teilnehmen, den er mit uns zusammen geführt hat.

Am 14 Juni 2006 ist er von uns gegangen.

Doch seine Ideen leben weiter ...

Gedächtnispflicht Frankreichs.

[\(hier klicken\)](#)

Roger.santini@free.fr

Die Vervielfältigung und Verbreitung dieses Textes ist erlaubt unter der Bedingung, den Autor zu nennen und den Text von seinen bibliographischen Referenzen, welche die „Beweiskraft“ der wissenschaftlichen Daten ausmachen, nicht zu trennen.