

## Ergänzungen, Aktualisierungen, Veröffentlichungen

# Schnurlose Telefone - was gibt's Neues?

## Wieder DECT-Messungen für den Öko-Test mit schlechten Noten

### Reaktion des Bundesamtes für Strahlenschutz BfS

### Hinweise, Anregungen, Tipps, Reaktionen

*Anfang 1996 überprüften wir von der Baubiologie Maes die ersten DECT-Schnurlostelefone für den Öko-Test, nachzulesen im März-Heft des Umweltmagazins oder in den Ausgaben 79 (1996) und 86 (1998) der Fachzeitschrift Wohnung+Gesundheit sowie zusammengefasst in unserem vierseitigen Sonderdruck. Wegen der kritischen gepulsten Mikrowellenbelastung dieser Geräte und ihrer Eigenschaft pausenlos zu funkeln, bekamen alle die Bewertung "nicht empfehlenswert". In den Jahren danach haben wir weitere DECT-Schnurlose für den Öko-Test gemessen (Hefte November 1999, September 2002, Februar 2004 und Februar 2006), insgesamt waren es 59 Geräte fast aller Hersteller. Die Feldstärken fielen ähnlich aus, es gab Unterschiede, aber keine entscheidenden. Wieder waren alle DECT-Telefone wegen der starken und gepulsten Dauerstrahlung "nicht empfehlenswert" und bekamen die schlechtesten Noten "mangelhaft" und "ungenügend".*

#### Kritik

Öko-Test kritisiert: "Die Basisstationen aller getesteten DECT-Telefone senden gepulste Strahlung wie ein Mobilfunkurm. Der kritische Wert von **1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$**  wird von allen Geräten noch in über drei Metern Abstand überschritten. Aus Erfahrung mit Kindern empfiehlt Medizinphysiker Dr. Lebrecht von Klitzing **10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$**  als Höchstgrenze, besser noch **1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$** . Andere Wissenschaftler und Behörden, z.B. die Landessanitätsdirektion Salzburg, fordern ebenfalls **1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$** . Die Strahlungsintensitäten unserer DECT-Testgeräte lagen selbst in weit über zehn Metern Entfernung über diesen Vorsorgewerten. Die vier Schnurlosen nach Standard CT1+, die wir zum Vergleich mittesteten, zeigten wie erwartet viel weniger Strahlung, und das nur beim Telefonieren, und das nicht gepulst."

Öko-Test weiter: "Überlegen Sie, ob Sie eine **permanente gepulste Strahlungsquelle** in Ihren Räumen dulden wollen. Wenn nicht, müssen Sie Ihr DECT-Telefon leider abschaffen. Es verdichten sich die Hinweise aus Studien, dass das Nerven- und Hormonsystem des Menschen beeinträchtigt sowie Erbgutschäden und Krebs gefördert werden."

#### Verbot

Wissenschaftler, Umweltmediziner, Verbraucherorganisationen, Verbände, Institute... warnen zunehmend und lautstark vor den DECT-Schnurlostelefonen. In einer Resolution an Bundesumweltminister Jürgen Trittin wurde beim **'Bürgerforum Elektrosmog'** des Bundesministeriums für Umwelt am 19. Oktober 1999 das **Verbot** dieser belastenden Technik oben an gestellt. Die Begründung: "Die Erfahrung mit den neuen Hausteletonen nach DECT-Standard ist derart negativ und die Zahl der gesundheitsbedingten Reklamationen so groß, dass ein Verbot gefordert werden muss."

#### Appell

Auch im **'Freiburger Appell'**, der am 20. Oktober 2002 von über 100 niedergelassenen Ärzten unter-

schrieben und veröffentlicht wurde, wird dringend gefordert: **"Überarbeitung des DECT-Standards** für Schnurlostelefone mit dem Ziel, die Strahlungsintensität zu reduzieren und auf die tatsächliche Nutzungszeit zu begrenzen sowie die biologisch besonders kritische Pulsung zu vermeiden."

Die Mediziner mahnen und rütteln auf: "Wir Ärzte beobachten in den letzten Jahren bei unseren Patienten einen **dramatischen Anstieg schwerer und chronischer Erkrankungen**. Wir beobachten außerdem ein immer zahlreicheres Auftreten von unterschiedlichen, oft als psychosomatisch fehlgedeuteten Störungen. Wir sehen immer häufiger einen deutlichen zeitlichen und räumlichen Zusammenhang zwischen dem Auftreten dieser Symptome und dem Beginn einer Funkbelastung z.B. in Form einer Installation von Mobilfunkanlagen im näheren Umkreis, einer intensiven Handynutzung oder der Anschaffung eines DECT-Schnurlostelephones im eigenen Haus oder in der direkten Nachbarschaft."

Die Essenz: "Aufgrund unserer täglichen Erfahrung halten wir neben der inzwischen fast flächendeckenden Mobilfunktechnologie die schnurlosen Telefone nach digitalem DECT-Standard für einen der **wesentlichen Auslöser dieser fatalen Entwicklung!**"

#### Vorsicht!

Das alles hält Philips im Herbst 2002 nicht davon ab, mit dem weltweit ersten **Babyphon** nach DECT-Manier auf den Markt zu kommen. Ein Babyüberwachungsgerät, welches, wie die DECT-Telefone, nonstop strahlt, auch wenn's Baby gar nicht brüllt. Bisher meldeten sich solche elektronischen Babysitter nur, wenn es ein Schallereignis in diesem Raum gab. Philips vermarktet nun eine weitere unnötige Strahlenquelle, und das direkt im Zimmer unserer Kleinsten und Empfindlichsten, neben Babys Bettchen. Dafür bekam das Philips-Babyphon 'SBC SC 475 digital' nach unseren Messungen von 18 Geräten verschiedener Hersteller vom Öko-Test im November 2002 die Quittung, nämlich die schlechteste aller Noten: **"ungenügend"**.

## **Bundesamt für Strahlenschutz BfS: "Vorsorge..."**

Die amtlichen Strahlenschützer vom BfS reagieren im September 2002 auf den Öko-Test: "Eine Minimierung der persönlichen Strahlenbelastung ist immer anzustreben." Es könnte "die DECT-Technik nachgebessert werden, um ein Senden im Stand-By-Betrieb und damit eine unnötige, zusätzliche Strahlenbelastung zu vermeiden", so das Bundesamt. "Ein Daueraufenthalt in unmittelbarer Nähe zur Basisstation" sollte aus Vorsorge vermieden werden. Solche pausenlos funkenden Geräte gehörten nicht in Kinder- oder Schlafzimmer. "Verbraucher, die anstelle eines DECT-Telefones eines nach Standard CT1+ bevorzugen, sollten weiterhin die Möglichkeit haben, diesen zu nutzen." Obwohl "nach aktuellem Wissensstand in der DECT-Technik kein gesundheitsgefährdendes Potenzial" zu erkennen sei.

### **Immer weniger CT1+, keine Alternative**

Die Auswahl von Schnurlosen nach CT1+ wird immer geringer. Manche Geräte werden nicht mehr hergestellt, sind aber als Auslaufmodelle weiterhin im Handel. Leider lief die Zulassung für neue Telefonentwicklungen nach CT1+ zum Ende des Jahres 2000 aus, es soll also ab 2001 keine neuen Modelle mehr geben. Die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) zog die einst genehmigte Frequenz zurück. Auf dem Markt befindliche Telefone dürfen aber bis Ende 2008 weiter produziert und verkauft werden. Reparaturen und Ersatzteile wird es auch danach geben. Einige Hersteller haben die Produktion von CT1+ inzwischen ganz eingestellt, z.B. Alcatel, Bosch, Grundig, Panasonic, Schneider, Siemens, Telekom, andere ziehen nach. Es gibt außer dem Standard CT1+ oder dem Verzicht auf Schnurlose keine baubiologisch akzeptable Alternative zum DECT-Standard.

### **Immer mehr Nachfrage**

Wenige Hersteller, z.B. Audioline, MBO, Olympia, Topcom und Tele2, haben wegen der überraschend großen und gezielten Nachfrage nach Telefonen à la CT1+ neue Serien aufgelegt und in den Handel gebracht, wollen dies, wenn die Nachfrage bleibt, auch weiterhin tun. Es hat sich beim Verbraucher herumgesprochen, dass gepulste DECT-Dauerstrahler mit mehr Vorsicht zu genießen sind als ungepulste Sparsamstrahler nach CT1+. Es ist nicht einzusehen, warum ein Telefon unaufhörlich kritische Mikrowellen emittiert, obwohl gar nicht telefoniert wird. Strahlung ohne Sinn, Notwendigkeit und Nutzen. Es hat sich zudem herumgesprochen, dass die Sprachqualität und Reichweite beim analogen Vorgänger CT1+ meist besser ausfällt, was die 'Stiftung Warentest' bestätigt. Einige Händler berichten, dass analoge Schnurlose auf Vorrat gekauft werden, für die Zeit, wenn es sie nicht mehr gibt.

### **Fachliche Inkompetenz: Computer-Bild**

Nach der Öko-Test-Veröffentlichung gab es mehrere Fernsehsendungen und Pressepublikationen mit sehr kritischen Beiträgen zum Problem DECT. Nur die 'Computer-Bild' (Heft 24/1999) kapierte wenig, recherchierte schlecht, drehte einem die Worte im Mund rum, lamentierte gar von "Hexenverfolgung, Teufelsaustreibung und Scharlatanerie" und entwarnt: "Sie brauchen sich um die Strahlenbelastung keine Sorgen zu machen, wenn Sie nicht gerade auf der Basisstation Ihres DECT-Telefones schlafen."

Basis der unhaltbaren Aussage waren von 'Computer-

Bild' in Auftrag gegebene Kontrollmessungen beim Institut für Mobilfunk- und Satellitentechnik IMST. Die fanden nichts, kein Wunder, suchten sie doch nur Wärmeeffekte als Folge der DECT-Mikrowellen. Thermische Sensationen sind aber beim DECT-Telefonieren ausgeschlossen, das hätte man vorher wissen und sich den Aufwand sparen können. Herausgeworfenes Geld. Wenn Sie sich, lieber Leser, um mehr sorgen, als nur um die Frage, ob Ihr Kopf warm wird, dann sollten Sie Aussagen nach 'Computer-Bild'-Manier sorgfältig prüfen.

In Heft 2/2000 demonstrierte 'Computer-Bild' erneut seine fachliche Inkompetenz mit der Behauptung: "DECT-Geräte strahlen nicht mehr als analoge Geräte." Falsch. DECT-Basisstationen strahlen zeitlich gesehen viel mehr, weil sie unaufhörlich funken, und sie strahlen mit einer Spitzenleistung von 250 mW, das ist 25-mal stärker als CT1+.

### **Hersteller angeschrieben**

Ich habe im Dezember 1998 alle Telefonhersteller angeschrieben und sie auf das DECT-Problem aufmerksam gemacht. Nun kann keiner mehr sagen, er hätte es nicht gewusst. Die meisten reagierten. Grundig schrieb im Januar 1999: "Es ist grundsätzlich richtig, dass bei DECT-Telefonen die energiereichen Signale nicht ganz unproblematisch sind."

### **Stärker als an Funktürmen: DECT**

Mit den kleinen Basisstationen der neuen digitalen DECT-Telefone holen Sie sich also Feldstärken ins Haus, die denen in der Umgebung von großen Mobilfunk-Sendeanlagen ähneln. Es kommt auf den Abstand zum Emittenten, die Abschirmeneigenschaft der Baumaterialien, das Reflexionsverhalten der nahen Umgebung und andere Bedingungen an. Ein ganzes Zimmer, manchmal das ganze Haus oder auch die Zimmer ahnungsloser Nachbarn, sind dank DECT ausgefüllt mit biologisch relevanten, gepulsten Signalen, ob nun telefoniert wird oder nicht.

Die Mikrowellen der unscheinbaren kleinen DECT-Basisstationen erreichen den Menschen, wenn sie z.B. auf Schreib- oder Nachttischen stehen, mit Intensitäten, die sogar viel stärker ausfallen können als die von Mobilfunktürmen in der Nachbarschaft. Gegen solche Funktürme gibt es wegen der befürchteten elektromagnetischen Strahlengefahr inzwischen tausende Bürgerinitiativen und rechtliche Auseinandersetzungen, gegen DECT-Telefone kaum etwas, weil kaum bekannt ist, dass man es hier mit vergleichbar kritischen, teilweise - je nach Nähe - noch höheren Strahlenbelastungen zu tun hat.

### **Telefondosen, Repeater, Kombigeräte, Ladeteile**

Dabei geht es nicht nur um die handelsüblichen Bausteile, die gleichzeitig als Ladestation fungieren, sondern auch um mobile DECT-Telefondosen, die an eine Wand montiert werden und ebenfalls non-stop bis 200 Meter weit funken, egal ob Sie telefonieren, egal ob ein Telefon oder sonstige Kommunikationsgeräte überhaupt angeschlossen sind. Solche permanent funkenden TAE-Dosen gibt es auch in Verbindung mit ISDN-Anlagen. Es geht dazu auch um Repeater. Sie vergrößern die Reichweite, indem sie die Signale der DECT-Basis aufnehmen und verstärkt wieder abgeben. Bis zu sechs Repeater kann man mit einer Basisstation betreiben und so ein paar hundert Meter weit und mehrere Räume oder Häuser überbrücken. Auch solche Repeater sind Dauerstrahler. Besondere Vorsicht bitte: Moderne Kombigerä-

te, welche ein Kabeltelefon mit zusätzlicher DECT-Schnurlosmöglichkeit bieten, funken ebenfalls pausenlos, dummerweise selbst dann, wenn die schnurlosen Handgeräte an der Basis gezielt abgemeldet wurden, das soll einer verstehen. Nochmals Vorsicht: Einige Händler verkaufen Ihnen eine Basisstation als zusätzliches Ladeteil, weil die kaum teurer ist. Obwohl Sie eigentlich nur laden wollten, haben Sie jetzt - ohne es zu ahnen - ein, zwei, drei... weitere Feldemittenten im Haus, und jeder einzelne strahlt ohne Pause, ohne Sinn und ohne Zweck.

### **Nur 10 Milliwatt?**

Achtung, in den DECT-Infos steht meist, die Telefone würden mit nur 10 mW senden. Das ist eine Mogelpackung, weil sich das auf einen rein rechnerischen Mittelwert von Puls und Pause bezieht, der echte und biologisch relevante Spitzenwert liegt bei 250 mW und befindet sich somit schon im Bereich der durchschnittlichen Leistungen von Handys, das DECT-Handgerät emittiert beim Telefonieren also vergleichbare Strahlungsintensitäten wie Handys im alltäglichen Betrieb. DECT-Telefone senden mit einer konstanten Leistung von 250 Milliwatt, Handys mit einer je nach Situation angepassten Leistung bis zu maximal ein oder zwei Watt, im Schnitt mit einigen zehn bis wenigen hundert Milliwatt.

Somit sind all die besorgniserregenden Forschungsergebnisse von Handys in Bezug auf Hirnstromveränderungen, neurale Effekte, Hormonprobleme, Tumore, Konzentrationsstörungen, Nervenreizungen, die Öffnung der Blut-Hirn-Schranke... prinzipiell auch auf die DECT-Schnurlostechnik übertragbar.

### **"Nächst Monat, gutt Technik..."**

In vielen Ländern geht der DECT-Verkauf mit mehreren Jahren Zündverzögerung jetzt erst los, z.B. in den USA, Spanien und anderen südeuropäischen Ländern. Hier sind die Marktrenner Telefone à la CT1+ oder anderen analogen Standards. Auf Mallorca fand ich Ende September 2000 in den Fachgeschäften noch kein einziges DECT-Telefon, aber einen Verkäufer mit stolzer Miene: "Komm nächst Monat, dann wir haben gutt Technik." Auch die US-Amerikaner, einst vehemente Kritiker der gepulsten Technik mit vorwurfsvoll ausgestrecktem Zeigefinger in Richtung Deutschland, rüsten seit dem Jahr 2000 auf DECT um, die Verkaufsregale füllen sich, zu den ersten gehören das Siemens Gigaset, welches auch bei uns Marktführer ist.

### **Es geht doch: Beispiel CT2**

Vernetzte DECT-Systeme ziehen in Bürogebäude, Kaufhäuser, Verwaltungen... ein, jede Etage eine Basisstation in Fluren, Schränken, Zwischendecken, sogar Toiletten. Kein Quadratmeter ohne pausenlos gepulsten Elektrosmog. Es ginge anders, ganz modern, ganz digital, auf neuestem technischen Stand, z.B. nach CT2-Standard, der von Sony ins Leben gerufen wurde. Der pulst zwar auch, aber nur, wenn telefoniert wird, ansonsten ist Funkstille. An die CT2-Telefonanlage 'Companion' von Philips kann man 32 Basisstationen und über 150 Hörer anschließen. Warum werden nicht alle DECT-Schnurlosen derart gebaut, dass sie nur funken, wenn der Funk wirklich gebraucht wird, beim Telefonieren? Ich habe die Industrie gefragt. Sie meinte, klar, es ginge,

warum nicht, gar kein Problem, aber der Verbraucher würde es ja nicht fordern. Aha, der brave Konsument ist's: Sie sind mal wieder der Dumme.

### **Industrie argumentiert falsch**

Ein wenig Angst hat sie schon, die Industrie. Warum sonst verteilt die Telekom nach der Öko-Test-Veröffentlichung ein "streng internes" Papier an all ihre "Konzerne, T-Punkte, Vertriebe und Umweltbeauftragte"? Original-Ton: "Bei einer Verwendung von Schnurlostelefonen nach dem DECT-Standard gibt es kein Risiko für die Gesundheit. Anderslautende Aussagen sind falsch. Da eine gesundheitliche Beeinträchtigung ja ausgeschlossen ist, entfällt somit auch die Notwendigkeit zur Rücknahme."

Siemens klärt konzernintern mit "Argumentationshilfen, nicht extern verteilen" auf: "DECT-Telefone liegen weit unter den zulässigen Grenzwerten." Die für die Absorptionsrate einschlägigen Normen seien schließlich erfüllt, und "diesen Normen genügen auch die DECT-Schnurlostelefone".

Siemens und Telekom verheimlichen dabei, dass die Grenzwerte nur das Risiko einer übermäßigen Erwärmung des Körpers im elektromagnetischen Feld einfluss berücksichtigen. Sie kennen dies Phänomen vom Würstchen im Mikrowellenherd. Alle anderen biologischen Effekte und gesundheitlichen Probleme von Kopfschmerz bis Krebs werden gar nicht bedacht. Außerdem gelten die Normen nur für ortsfeste Anlagen wie Mobilfunktürme oder Hochspannungsleitungen, nicht für private bewegliche Geräte wie Schnurlose oder Handys. Das sollte man wissen, nicht nur bei Siemens und Telekom.

### **Kein Verzicht möglich?**

Für die, die auf DECT nicht verzichten können: Die Basisstation nachts aus der Steckdose ziehen (Netzsteckdose, nicht Telefonsteckdose) oder weit weg (im Keller) installieren. Tüftler haben die kleinen Basisstationen nebst Sendeantenne in Alufolie eingewickelt und siehe da, es klappt immer noch (meistens), und die Strahlung ist über 90 % reduziert.

Andere schalten die Steckdose der Basis oder den ganzen Stromkreis per Funkschalter erst ein, wenn ein Gespräch ankommt und schalten danach wieder ab; ankommende Telefonate hören sie anhand einer separat angeschlossenen Klingel. Es gibt den 'Eco-Man' oder den 'Power-Safer' aus dem Elektronikversand für knapp 50 Euro. Das Kästchen kommt normalerweise zwischen Fax und Telefon, schaltet das Fax an, wenn eine Nachricht kommt und danach wieder aus, um Strom zu sparen. Es funktioniert auch mit den Schnurlosen, wir haben es an zwei Geräten ausprobiert. Kommt ein Gespräch, so schaltet es den Strom (und den Sender) des Schnurlosen ein, nach zehn Minuten schaltet er automatisch wieder aus.

### **Ohne Puls**

Der Neurobiologe Prof. Peter Semm von der Uni Frankfurt, Forscher im Telekom-Auftrag, sagte im Mai 1999 im Fernsehen zum Thema DECT: "Es ist alles mit Vorsicht zu benutzen, was ein pulsierendes Signal abgibt, alle Formen der gepulsten Strahlung, das kann man generell sagen. Egal mit welcher Frequenz gepulst wird, es ist biologisch relevant. Es ginge auch ohne Pulsung."