

## **Schnurlostelefone nach aktuellem DECT-Standard sind aus baubiologischer Sicht prinzipiell nicht empfehlenswert, da sie mit starken und biologisch kritischen gepulsten Mikrowellen funktionieren.**

Mit dem Mobilteil am Ohr erreicht man Strahlungsintensitäten, die deutlich über jenen liegen, bei denen Wissenschaftler biologische Effekte wie Hirnstromveränderungen, die Öffnung der Blut-Hirn-Schranke, Störung bzw. Schädigung des Nerven-, Hormon- und Immunsystems, der DNA und Zellmembran, Einschränkung der Motorik- und Gedächtnisleistung... gefunden haben. Bei vielen DECT-Modellen funkt die Basisstation zudem nonstop, andauernd, also auch wenn überhaupt nicht telefoniert wird, eine inakzeptable, völlig unnötige, raumübergreifende Langzeitbelastung im weiteren Umfeld der Geräte. Wenn es trotz aller vorliegenden Warnungen - auch seitens der Strahlenschutzbehörden, Ärzte, Verbände, Initiativen... - dennoch ein DECT-Schnurlostelefon sein muss, so sollten einige Mindestanforderungen zur Reduzierung des Strahlungsrisikos Beachtung finden.

### **Baubiologische Kriterien für strahlenreduzierte DECT-Telefone:**

1. Komplette Abschaltung aller Funkwellen sofort nach Beendigung des Gesprächs, egal wo sich das Mobilteil befindet und wie viele Mobilteile an der Basis gemeldet sind.
2. Kontinuierliche, bedarfsangepasste, automatische Leistungsregelung während des Telefonates beim Mobilteil und an der Basis und/oder fest einstellbare Reduzierbarkeit der Sendeleistung, am besten in Stufen bis mindestens 99,9 % (30 dB), da mit derart reduzierter Strahlung in den meisten Fällen noch gut telefoniert werden kann.
3. Basis- und Ladestation getrennt, um die Basis an Plätzen installieren zu können, die möglichst weit von sensiblen Bereichen wie Schlaf- und Kinderzimmern entfernt sind.
4. Freisprecheinrichtung, optionaler Headset mit feldfreien Zuleitungen (z.B. Aero) und/oder externe Funkantenne mit feldfreier Zuleitung (z.B. Ferrit) und Abschaltung der integrierten Antenne, um den Abstand vom Mobilteil zum Kopf vergrößern zu können.

Auch bei Erfüllung der Mindestanforderungen bleibt die größte Strahlenbelastung beim schnurlosen Telefonieren die mit der Funkantenne am Kopf. Deshalb Kabeltelefone bevorzugen, speziell für längere Gespräche, Schnurlose nur gezielt und ausnahmsweise.

Die Mindestanforderungen dürfen ohne den einleitenden Satz, dass Schnurlostelefone aus baubiologischer Sicht prinzipiell nicht zu empfehlen sind, nicht veröffentlicht werden.

Rangordnung der Telefontechniken von optimal über akzeptabel bis bedenklich und abzulehnen:

- ✓✓ Telefone mit Kabel, ohne Stromnetzanschluss und ohne Magnet im Hörer (Piezotechnik)
- ✓ Übliche Kabeltelefone (darauf achten, dass keine DECT-Funktechnik integriert ist)
- ! Schnurlostelefone nach ausgelaufenem Standard CT1+
- !! Schnurlostelefone nach aktuellem Standard DECT, die nach Gesprächsende sicher ausschalten
- !!! DECT-Schnurlostelefone, die erst nach Einlegen des Mobilteils in die Ladeschale ausschalten oder um einen Faktor von mindestens 1.000.000 (> 60 dB bzw. 99,9999 %) reduzieren
- !!!! DECTs, die nach Einlegen des Mobilteils in die Ladeschale die Strahlung lediglich um einen Faktor von weniger als 1.000.000 (< 60 dB) reduzieren
- !!!!! Dauerstrahlende DECTs, die gar nicht ausschalten (alle bis 2005, auch heute noch die meisten)

Zahlenspiel: Oben erwähnte biologische Effekte (Hirnstromveränderung, Hirnschrankenöffnung, Nervenschädigung...) wurden bei Strahlungsintensitäten ab bzw. um 1000 bis 10.000 Mikrowatt pro Quadratmeter nachgewiesen. Aber mit dem DECT-Telefon am Kopf kommt man leicht auf viele Millionen  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Würde die Funkstrahlung um nur 90 % reduziert (was nicht einmal bei den als "strahlenarm" deklarierten DECTs passiert, die reduzieren lediglich um 50 bis 80 %), dann blieben immer noch viele 100.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , nach wie vor riskant, beim Ziffachen der Werte, die zu bedenklichen biologischen Reaktionen führen. Bei einer Leistungsabsenkung um 99,9 % - also auf um die 1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  - könnte man noch gut 20 m weit telefonieren, freie Sicht zur Basisstation vorausgesetzt, und käme durch eine Wand bis in Nebenräume. Ein DECT-Gespräch wäre mit nur 0,1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  noch einwandfrei möglich.

Vertrieb und Nutzung der weniger bedenklichen Schnurlosen nach älterem Standard CT1+ (niedrigere Leistung, keine Pulsung, schalten nach Gesprächsende ab) sind ab 2009 nicht mehr erlaubt, jedoch geduldet, sofern keine Störungen verursacht werden, und Störungen sind erwartungsgemäß sehr selten.

"Strahlungsarme" DECT-Telefone mit Kennzeichnung 'Blue Eco Mode' oder 'Full Eco Mode' (Telekom/VTech), 'Eco Modus +' (Siemens, auf das + achten), 'Modus Eco +' (Philips), 'Eco Low Radiation' (Orchid), 'fulleco' (Swissvoice), 'Eco Logic' (AEG), 'Smart Eco' (Hagenuk) oder 'Full Eco Function' (Tevion/Aldi), die nach Ende des Gespräches den Funk von Hörer und Basis ausschalten, egal wo sich der oder die Hörer befinden. Es folgt eine kleine Auswahl von uns überprüfter Beispiele:

Telekom/VTech Sinus 205, 206, 405, 406, 605, 606, 806 - auch mit Anrufbeantworter

Siemens Gigaset A 380, A 400, A 415, A 420, A 510, A 580, A 600, A 630, C 300, C 380, C 430, C 590, C 610, CX 590, CX 595, CX 610, DX 600A, DX 800A, E 310, E 490, E 500, E 630, S 400, S 780, S 790, S 810, S 820, SL 400, SL 780, SL 785, SL 910, SX 790, SX 795, SX 810 - auch mit Anrufbeantworter

Orchid LR 4610, LR 4620T, LR 7610, LR 7620T, LR 8610, LR 8620T

Swissvoice Aeris 126, Avena 248, 266, 286, 748, 758, Eurit 748, 758, ePure, eSense

Die genannten 'Eco...'-Telefone sorgen meist auch für eine automatische, dynamische Leistungsregelung beim Telefonieren oder die in mehreren Stufen manuell einstell- und reduzierbare Funkleistung.

Achtung: Die Eco-Modus-Funktion muss bei den meisten DECT-Geräten erst vom Käufer per Software aktiviert werden, damit sie funktionieren kann. Werksseitig werden die Geräte leider als Dauerstrahler ausgeliefert. Nur Telekom/Vtech liefert mit aktiviertem Blue Eco Mode aus, das ist ein Vorteil.

Im Jahr 2009 und danach emittierten einige Siemens-Telefone in Tests nach dem Gesprächsende trotz Aktivierung von Eco-Modus + alle paar Minuten ein Funksignal, andere auch dauerhaft getaktete Funkimpulse. An neueren Geräten ab 2011 fanden wir diese Fehler bisher nicht mehr. Es ging um die Modelle A 380, A 580, AL 180, AL 280, AS 180, AS 280, C 380, C 590, S 790.

**Es kommen immer mehr DECT-Telefone verschiedener Firmen auf den Markt, die zuverlässig abschalten und Leistungsregelungen während des Telefonates durchführen. Bitte beim Einkauf darauf achten und fordern, dass es Schnurlose sind, die nach Gesprächsende den Funk komplett - das heißt 100%ig - beenden, egal wo sich der oder die Hörer befinden. Trotzdem: Die Strahlenbelastung beim Telefonieren ist hoch und bleibt kritisch, auch mit Eco-Modus! Das risikolose Telefon ist das mit Schnur und ohne Funk, und das möglichst mit Magnetfeld-freier Piezo-Technik im Hörer.**

(Stand 1/2016)

**Internet-Adressen von Fachhändlern, die strahlungsreduzierte DECT-Telefone, CT1+-Schnurlose und/oder Schnurtelefone mit Magnetfeld-freiem Hörer anbieten, [www...](#)**

[biosol.de](#) (BioSol, Bad Neuenahr)

[schnurlostelefon.de](#) (Teclands Habenstein, Röthlein)

[umweltanalytik.com](#) (Oetzel, Kassel)

[strahlungsarme-telefone.de](#) (Goeke, Lüneburg)

[purenature.de](#) (PureNature, Kirschweiler)

[manufactum.de](#) (Manufactum, Waltrop)

[memo.de](#) (Memo, Greußenheim)

[telefonmanufaktur.de](#) (Reiner, Landau)

**Information, [www...](#)**

[baubiologie.de](#) [verband-baubiologie.de](#) [baubiologie.net](#) [maes.de](#) [baubiologie-virnich.de](#)

**Empfehlung Bundesamt für Strahlenschutz BfS und Strahlenschutzkommission SSK**

Strahlungsarme DECT-Telefongeräte sollten folgende Kriterien erfüllen:

1. Abschaltung oder mindestens 100.000 fache Absenkung des Kontrollsignals im Standby-Betrieb unabhängig von der Anzahl der angemeldeten Mobilteile, wobei sich das Mobilteil nicht notwendigerweise in der Basis befinden muss
2. Bedarfsgerechte Regelung der Sendeleistung des Mobilteils beim Telefonieren in mehr als zwei Stufen ähnlich der beim Handy
3. Bedarfsgerechte Regelung der Sendeleistung auch der Basisstation während des Telefonierens
4. Möglichkeit des Anschlusses eines Headsets an das Mobilteil
5. Möglichkeit der Einstellung / Begrenzung der Reichweite

[www.bfs.de](#) (Dezember 2008)

**"Ein Weiterbetrieb wird geduldet, solange keine Störungen durch das CT1+-Telefon erfolgen."**

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Staatssekretär Dr. Walther Otremba im Namen der Bundesregierung auf Anfrage von Bündis 90/Die Grünen (31. Oktober 2008)

Nachdem es durch alle Medien ging, dass die Verwendung älterer, analoger und strahlungsärmerer Schnurlostelefone nach Standard CT1+ ab 2009 zugunsten der neueren, digitalen und strahlungsinintensiven DECT-Technik verboten wird und mit kostenträchtigen Kontrollen inklusive Messwagen gerechnet werden muss, veröffentlicht die Bundesregierung kurz vor Jahreswechsel, dass CT1+-Geräte weiterhin genutzt werden können, wenn es keine Störungen gibt. Erst in einem Störfall müsste solch ein Telefon außer Betrieb genommen werden. Die Bundesregierung orientiert sich mit dieser Entscheidung am Vorbild Österreich und Schweiz. Experten halten Störungen für äußerst unwahrscheinlich, das bestätigt auch die Bundesnetzagentur: "Wir erwarten keine signifikanten Funkstörungen durch CT1+-Telefone." Und wenn, so der Staatssekretär zum Kostenrisiko, gälte "das Prinzip der Verhältnismäßigkeit". Der Staatssekretär zur Beruhigung besorgter CT1+-Nutzer: "Die Bundesnetzagentur beauftragt keine Funkfahnder." Außerdem, so die Bundesnetzagentur: "Der Verkauf der CT1+-Telefone ist über den 31. Dezember 2008 hinaus zulässig." Auf der Verpackung und in der Anleitung sei lediglich darauf hinzuweisen, "dass der Betrieb ab dem 1. Januar 2009 nicht mehr gestattet ist".