

*Barbara Newerla  
Dipl. Ing. Peter Newerla*

# *Tipps und Tricks im Umgang mit Smartphone, Schnurlostelefon, WLAN & Co.*



**Neu!  
Alles zu  
5G**

*Plädoyer und praktische Anleitung für  
einen gesunden Umgang mit den modernen  
Funkanwendungen*

*FreiRaum Media*

## ***Inhalt***

<b><i>Warum dieses Buch?</i></b>	<b>7</b>
Funkstrahlung – Was ist das? .....	8
Ist Funkstrahlung wirklich gesundheitsschädlich? .....	8
Schützen uns die Grenzwerte? .....	9
Der Europarat fordert eine Wende in der Mobilfunkpolitik.....	12
Deutschland ein Entwicklungsland in Sachen Funk? .....	12
Studien – DNA bricht je nach Sponsor .....	14
Die Entwicklung der Funktechnik in den letzten 20 Jahren.....	15
Was weiß man davon, wie der Organismus darauf reagiert?.....	16
Zunahme bestimmter Erkrankungen.....	17
<b><i>Die Wirkung von (Funk-)Strahlung</i></b>	<b>18</b>
Funkstrahlung beeinflusst das vegetative Nervensystem .....	21
Die Stressreaktion .....	21
<b><i>Die Auswirkungen von Dauerstress durch „Funkstress“ im Einzelnen</i></b>	<b>24</b>
Störung des vegetativen Nervensystems .....	24
Störung des Stoffwechsels .....	25
Störung des Immunsystems .....	25
Psychische Belastung.....	26
Funkstrahlung und oxidativer Stress .....	26
<b><i>Tipps und Tricks aus der Praxis</i></b>	<b>28</b>
<b><i>DECT-Schnurlostelefone</i></b>	<b>30</b>
<b><i>Der “ECO-Mode” (oder ähnliche Bezeichnung)</i></b>	<b>31</b>
<b><i>Alle Maßnahmen zum Schnurlostelefon im Überblick</i></b>	<b>38</b>

<b>Kabellose Netzwerke – WLAN und Wifi</b>	<b>39</b>
Wo können heute überall Funksender aktiv sein? .....	39
Der kabellose Internetzugang .....	41
Voice over Wifi .....	42
WLAN to go .....	42
Netzwerkfestplatten mit Funk.....	42
WLAN-Radio und Fernsehen .....	44
WLAN in Spielzeug.....	44
WLAN in Heizungssystemen .....	45
WLAN ist oft standardmäßig aktiviert .....	45
Studie einer Schülerin zur Wirkung von WLAN .....	46
<b>Lösungen für den Umgang mit WLAN</b>	<b>48</b>
<b>WLAN abschalten – Wie geht das?</b>	<b>52</b>
WLAN im DSL-Router deaktivieren.....	53
WLAN in der Fritz!Box deaktivieren .....	53
WLAN in anderen Routern deaktivieren .....	53
Freie Routerwahl.....	54
WLAN im Notebook/PC deaktivieren .....	54
Ist ein WLAN-Netz in meiner näheren Umgebung aktiv? .....	55
Strahlung vom Nachbarn – Was tun?.....	57
Abschirmen .....	58
DECT-Strahlung vom Nachbarn .....	59
DECT und WLAN bei der Arbeit.....	59
<b>Alle Maßnahmen zu WLAN im Überblick</b>	<b>60</b>
<b>Bluetooth</b>	<b>60</b>
<b>Die Lösung für Bluetooth</b>	<b>62</b>

<b>Tablet-PCs</b>	<b>63</b>
<b>Die Lösung für Tablets</b>	<b>64</b>
<b>Smartphones</b>	<b>64</b>
<b>Der richtige Umgang mit dem Smartphone</b>	<b>68</b>
<b>USB-Sende-Sticks – Internet über das Mobilfunknetz</b>	<b>75</b>
<b>LTE (Long Term Evolution) – Internet per Funk</b>	<b>75</b>
<b>5G - Das neue (Mobil-)Funknetz</b>	<b>76</b>
Grundlagen .....	76
Gesundheitliche Auswirkungen.....	82
Die gesellschaftlichen Konsequenzen .....	83
<b>Was kann man tun?</b>	<b>88</b>
<b>Smart Home</b>	<b>89</b>
<b>TETRA</b>	<b>92</b>
<b>Funkrauchmelder</b>	<b>93</b>
<b>Smart Meter - Funkende Wasser-, Gas- und Stromzähler</b>	<b>94</b>
<b>NFC - Near Field Communication</b>	<b>98</b>
<b>Wann braucht man einen Baubiologen</b>	<b>98</b>
<b>Schlusswort</b>	<b>100</b>
<b>Die Autorin</b>	<b>101</b>

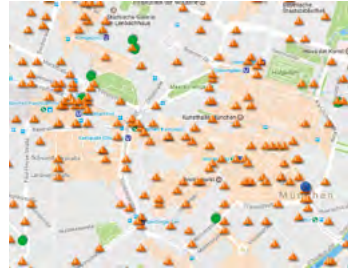
<b>Anhang</b>	<b>102</b>
Strahlungsintensitäten verschiedener Geräte .....	102
Baubiologische Empfehlungen für gepulste Hochfrequenz .....	102
EUROPAEM EMF-Leitlinie 2016 zur Prävention, Diagnostik und Therapie EMF-bedingter Krankheiten .....	103
SAR-Werte von Handys und Schnurlostelefonen .....	103
<b>Grenzwerte</b>	<b>104</b>
<b>Adressen</b>	<b>105</b>
Messungen und Fragen zum Buch .....	105
Baubiologen in Ihrer Region .....	105
Aktuelle Liste mit SAR-Werten von Handys .....	106
Links mit weiteren Infos zum Thema .....	106
Abbildungsverzeichnis .....	106
Weitere Bücher und Broschüren .....	107

## Warum dieses Buch?

Viele von uns sind in einem Dilemma: Einerseits nimmt die Nutzung der modernen Funktechniken im Leben der meisten Menschen einen immer größeren Raum ein, andererseits zeigen viele Studien, dass die Strahlung langfristig gesundheitlich bedenklich ist.

Aktuell überflutet uns eine Welle von Funktechnologien und es scheint kaum noch möglich sich diesem Trend zu entziehen. Gerade deshalb ist es aber wichtig auch die Gefahren zu kennen, die von der Mikrowellenstrahlung ausgeht, mit der all diese Anwendungen arbeiten

- und zu wissen, wie man richtig damit umgeht, so dass man die Belastung möglichst gering halten kann.



Dieses Buch soll Ihnen vor allem praktische Tips dafür geben, wie Sie mit Funkstrahlung sinnvoll umgehen können. Trotzdem möchte ich Ihnen zu Anfang noch einige zusätzliche Informationen mit auf den Weg geben, die ich wichtig finde.

Zum Einen möchte ich näher auf das Thema eingehen: Ist Funkstrahlung wirklich schädlich und wie gehen Politik, Medien und Wissenschaft damit um? Zum Anderen soll es auch kurz darum gehen wie Strahlung im Körper wirkt.

Im Zuge der Recherchen zu meinem Buch „Strahlung und Elektrosmog“ das erstmals 2003 und in aktualisierter Neuauflage 2007 beim Neue Erde Verlag erschienen ist, habe ich mich intensiv mit dem Thema der Wirkung von Strahlung auf den menschlichen Körper beschäftigt. Die kompletten Ergebnisse meiner Studien, kann man auch dort im Detail nachlesen. Den Rahmen dieses Buches würde dies aber sprengen. Ein kurzes Fazit und einen Überblick, was im Körper unter Strahleneinfluss passiert, möchte ich trotzdem auch hier geben.

Wenn Sie lieber sofort in die Praxis einsteigen möchten, können Sie aber ohne Probleme diese beiden Kapitel überspringen. Die nachfol-

genden praktischen Tipps sind auch unabhängig davon zu verstehen und umzusetzen. Lesen Sie dann einfach auf Seite 26 weiter. Dort zeige ich Ihnen, was man ganz praktisch tun kann, wenn man die modernen Funktechniken nutzen möchte oder muss, um die Belastung für den Körper möglichst gering zu halten. Dabei möchte ich vor allem Ratschläge geben, die man selbst mit wenig Aufwand umsetzen kann, um eine Menge unnötiger Strahlenbelastung zu vermeiden.

Natürlich gibt es auch Grenzen der Selbsthilfe. Es gibt Probleme und Situationen, wo man einen Fachmann, d.h. einen Baubiologen, der auf Elektromog spezialisiert ist, zu Rate ziehen muss, wenn man Abhilfe schaffen möchte. Aber wie gesagt: Es gibt viel, was man selbst gestalten kann, wenn man die nötigen Informationen hat und darum soll es hauptsächlich hier gehen.

### ***Funkstrahlung – Was ist das?***

Wir leben in einem Meer von Schwingungen. Einige davon braucht unser Körper um gesund zu bleiben, wie zum Beispiel das Sonnenlicht, andere schaden ihm, wie die radioaktive Strahlung. Was die verschiedenen Schwingungen voneinander unterscheidet und für die unterschiedliche Wirkung verantwortlich ist, ist ihre Frequenz, beziehungsweise Wellenlänge.

Wenn wir über die Strahlung der modernen mobilen Anwendungen sprechen, meinen wir vor allem einen bestimmten Frequenzbereich aus dem gesamten Spektrum der Schwingungen, der sich besonders gut zur Informationsübertragung nutzen lässt. Physikalisch wird dieser Bereich als **Hochfrequenz** bezeichnet. In den Medien oder umgangssprachlich findet man aber auch Begriffe wie **Funkstrahlung** oder **Mikrowellenstrahlung**. Gemeint ist letztlich immer dasselbe.

### ***Ist Funkstrahlung wirklich gesundheitsschädlich?***

An dieser Frage scheiden sich bislang häufig die Geister und sie wird in den Medien und Öffentlichkeit immer wieder kontrovers diskutiert. Viele

hochrangige Wissenschaftler sind allerdings inzwischen davon überzeugt, dass Funkstrahlung schädlich ist und selbst prominente Mobilfunkbefürworter müssen gesundheitliche Auswirkungen einräumen. Die WHO hat Funkstrahlung als potentiell krebserregend eingestuft und es gibt bereits seit über 40 Jahren eine große Menge Studien, die ganz klar gesundheitsschädliche Effekte unterhalb der gültigen Grenzwerte belegen.

Trotz alledem gilt die Schädlichkeit von Mobilfunkstrahlung immer noch als umstritten und staatliche Stellen sehen keinerlei Handlungsbedarf.

Deshalb möchte Ihnen einige Informationen an die Hand geben, die nicht gerade offensiv verbreitet werden, die Ihnen aber vielleicht helfen können, sich eine eigene Meinung zu bilden oder zumindest Fragen aufwerfen, die Sie sich vielleicht, aus Mangel an Informationen, bisher nicht gestellt haben.

### ***Schützen uns die Grenzwerte und wie steht die Bundesregierung zu der Thematik?***

Politisch ist die Funktechnik ein heißes Thema. Sollte sich erweisen, dass die geltenden Grenzwerte nicht ausreichend schützen, wäre das eine äußerst unbequeme Wahrheit, denn der Markt für die modernen Funkanwendungen ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor.

**Zitat:** »Schröder und der ebenfalls sozialdemokratische Staatsminister im Bundeskanzleramt, Hans Martin Bury, haben vorerst alle Vorstöße aus den Reihen der Regierungskoalition (damals Rot-Grün) in Richtung einer Absenkung von Grenzwerten blockiert. Schröder und Bury wollten so ›Unruhe‹ in der Wirtschaft vermeiden. Im Kanzleramt werde alles darangesetzt, die angespannte Konjunkturlage nicht noch durch zusätzliche, die Industrie belastende Maßnahmen zu verschärfen, erklärten sie das Vorgehen.« (Meldung in der Berliner Zeitung vom 10.11.2001)

Im Klartext heißt das: Die Grenzwerte werden aus wirtschaftlichen Gründen nicht gesenkt. Gesundheitliche Fragen spielen hierbei vorerst keine Rolle.



Im obigen Zitat ging es um Grenzwerte im Zusammenhang mit der Versteigerung der UMTS Funkfrequenzen, die dem Staat Milliarden einbrachten. Heute um LTE und den Absatz immer neuer Produkte und Anwendungen.

Solange es irgendwie (rechtlich, nicht menschlich) vertretbar ist, wird die Politik zum Thema Funk also möglichst schweigen, bzw. wirtschaftsfreundlichen Meinungen den Vorzug geben. Trotzdem warnt das Bundesamt für Strahlenschutz und empfiehlt, nach Möglichkeit auf Funkanwendungen zu verzichten:



*„Die Bundesregierung empfiehlt allgemein, die persönliche Strahlenexposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder (Funkstrahlung) so gering wie möglich zu halten, das heißt herkömmliche*

*Kabelverbindungen zu bevorzugen, wenn auf den Einsatz von funkgestützten Lösungen verzichtet werden kann.“*  
*Quelle: Eine Bundesdrucksache zu einer kleinen Anfrage der GRÜNEN im Bundestag*

Die Bundesregierung möchte also die Grenzwerte aus wirtschaftlichen Gründen nicht senken, empfiehlt aber trotzdem dem Einzelnen sich zu schützen und diese Technik nicht zu verwenden.

***Warum sollte man aber auf etwas verzichten, wofür es Grenzwerte gibt und das doch scheinbar unterhalb dieser Schwelle völlig harmlos ist? Verstehen Sie das? Ich nicht.***

In Israel dagegen, findet man zum Beispiel einen entsprechenden Warnhinweis auf Handys. Es geht also auch anders.

Viele Menschen machen sich bisher keine Gedanken darüber, wie Bilder, Filme, Musik und Nachrichten eigentlich drahtlos übertragen werden, und dass damit zum Teil eine massive Strahlenbelastung verbunden ist.

Viele sind sich nicht wirklich darüber bewusst, welche Geräte überhaupt strahlen und wie stark. Deshalb sollte der Hinweis auf Gesundheitsschäden auf jeder Verpackung eines Geräts mit Funktechnologie stehen, wie die entsprechenden Hinweise auf Zigarettenpackungen.

### **Funkstrahlung kann Ihre Gesundheit gefährden!**

Die Bundesregierung empfiehlt, die Belastung mit hochfrequenten, elektromagnetischen Feldern, so gering wie möglich zu halten und kabelgebundene Lösungen zu bevorzugen

### *Gesetze kommen meistens zu spät*

Dass Rauchen Krebs verursachen kann, ist seit den 50er Jahren bekannt. Allerdings forderte damals die Tabakindustrie „wir brauchen mehr Forschung“ – und so dauerte es über 50 Jahre bis die Bevölkerung wirklich über die Gefahren aufgeklärt wurde und die bekannten Warnungen nun auf allen Verpackungen zu lesen sind. Um die 100 Jahre dauerte es vom Wissen um die Schädlichkeit bis zum Verbot von PCB und Asbest. Auch bei Contergan tauchten die ersten Hinweise, als Verursacher von Fehlbildungen, relativ früh auf. Bis zum Verbot vergingen aber Jahre, die viele Menschen ihre Gesundheit kosteten.

Wie lange wird es bei Funkstrahlung wohl dauern? Und wie viele Menschen sind dann bereits unwiederbringlich geschädigt?

Die Schweizer Telefongesellschaft Swisscom räumt in einem Patentantrag zu strahlungsreduziertem WLAN schon 2003 ein:

**„Der Einfluss des Elektromogs auf den menschlichen Körper ist ein bekanntes Problem ...** Als ein Ergebnis neuerer und verbesserter Studien wurde auch das Risiko von Gesundheitsschäden besser erfasst. Zum Beispiel wurde bei der Bestrahlung menschlicher Blutzellen mit elektromagnetischen Feldern eine **Schädigung der Erbsubstanz klar nachgewiesen**, und es gab Hinweise auf ein **erhöhtes Krebsrisiko.**“

## ***Der Europarat fordert eine Wende in der Mobilfunkpolitik***

Der zuständige Ausschuss des Europarates hat ebenfalls längst ein Zeichen gesetzt. In einer einstimmig verabschiedeten Resolution fordert der **Ausschuss für Umwelt und Landwirtschaft** am 06.05.2011 ein grundsätzliches Umsteuern in der Mobilfunkpolitik.



Die Resolution stellt unter anderem fest, dass Effekte von Funkstrahlung auch unterhalb der gültigen Grenzwerte wahrscheinlich sind und eine akute Gefahr für die Bevölkerung, besonders **Jugendliche und Kinder**, besteht. Grenzwerte sollten überarbeitet und alle zumutbaren Maßnahmen zur Reduzierung der Felder getroffen werden. Handys, DECT-Telefone, WLAN-oder WLAN-Systeme an Schulen und in den Klassenräumen sollten verboten werden und strahlungsfreie Gebiete für empfindliche Personen eingerichtet werden.

Einen Artikel zur Resolution und den vollständigen Text finden Sie hier: <http://www.elektrosmog-und-gesundheit.de/europarat>

Auch diese Resolution ist nicht aus der Luft gegriffen. Seit Jahren prüfen Wissenschaftler auf europäischer Ebene die vorliegenden Studien und diese können kaum solche Forderungen ohne vernünftige Grundlage erheben. Trotzdem zeigen die Forderungen des Europarats, bis auf Frankreich, bisher keinerlei Wirkung auf die Regierungen der Mitgliedstaaten und die Praxis des Ausbaus der Netze.

## ***Deutschland ein Entwicklungsland in Sachen Funk?***

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass es auch anders geht: Russland, Großbritannien, Schweden und Österreich genügt anscheinend der bisherige Stand der Forschung um ihre Bevölkerung besser zu schützen: In britischen Privatschulen und österreichischen Schulen ist WLAN verboten, schwedische Arbeitnehmer haben ein Anrecht auf einen strahlungsfreien Arbeitsplatz und Zuschüsse von der Kommune,

wenn Sie aus gesundheitlichen Gründen ihre Wohnung abschirmen müssen. In Frankreich wurde WLAN, in der Nationalbibliothek, nach Beschwerden von Mitarbeitern, die sich durch die Strahlung beeinträchtigt fühlten, wieder abgeschafft. Russland forscht auf arbeitsmedizinischem und militärischem Gebiet seit einem halben Jahrhundert über die Wirkung von Hochfrequenz und hat sicher nicht ohne Grund den europaweit niedrigsten Grenzwert (ca. 1/100 des Deutschen) - obwohl diese Regierung ansonsten nicht unbedingt für ihre Menschenfreundlichkeit bekannt ist. Selbst Indien hat kürzlich die Grenzwerte für Mobilfunksendemasten um den Faktor 100 gesenkt.

HF-Felder 900 MHz/1800 MHz (Handy)	
4500 - 9000 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in Deutschland ICNIRP Empfehlung von 1998
1 mW/m <sup>2</sup>	Vorsorgewert in Österreich
20 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in Russland
16 mW/m <sup>2</sup>	Grenzwert in Italien
HF-Felder allgemein	
0,01-0,1 mW/m <sup>2</sup>	Baubiologische Empfehlung tagsüber
0,00001 mW/m <sup>2</sup>	Am Schlafplatz

Hier stellt sich doch die Frage, wie sicher ein Grenzwert sein kann, der in Deutschland um so viel höher ist, als in anderen Ländern Europas. Dieser soll offensichtlich vor allem die Wirtschaft vor Regressforderungen schützen und weniger die Menschen vor den Folgen der Strahlung.

Ich glaube, nach allem, was ich weiß, nicht mehr, dass wir darauf vertrauen können, durch unsere deutschen Grenzwerte wirklich geschützt zu sein.

### ***Kontroverse Studienlage***

Vor allem die Befürworter der Unschädlichkeit der drahtlosen Kommunikation verweisen immer wieder darauf, dass die Studienlage scheinbar ziemlich unklar wäre. Tatsächlich gibt es fast so viele Studien, welche die Unschädlichkeit der Strahlung belegen, wie solche, die das Gegenteil beweisen.

Um diesbezüglich etwas mehr Klarheit in die Sache zu bringen, möchte ich Ihnen eine vielsagende wissenschaftliche Arbeit vorstellen, welche die Ergebnisse von Studien zur erbgutschädigenden Wirkung des Mobilfunks, im Verhältnis zum jeweiligen Geldgeber untersucht. Die Ergebnisse sind äußerst aufschlussreich.

### **Widersprüchliche Studien – DNA bricht je nach Sponsor**

Dutzende Studien zu Erbgutschäden durch Funkstrahlung ergaben in den letzten Jahren ein verwirrendes Bild. Wurden Effekte gefunden, konnte man sicher sein, dass nach kurzer Zeit eine Gegenstudie „auf den Markt kam“, die das genaue Gegenteil bewies. Vielfach wurde zudem die absurde Ansicht vertreten, dass negative Studien (ohne gefundene Effekte) die gefundenen Auswirkungen aus anderen Studien neutralisieren würden.

Um die Lage zu klären, trugen die beiden Experten Prof. Henry Lai und Dr. Louis Slesin alle Studien zusammen, welche sie zu dieser Frage finden konnten und verglichen die Ergebnisse mit der Herkunft der Forschungsgelder. Sie fanden 85 Studien welche in den letzten 16 Jahren in wissenschaftlichen Fachzeitschriften publiziert wurden. 43 davon fanden einen biologischen Effekt auf das Erbgut, 42 fanden keinen Effekt. Dabei kamen sie zu folgenden Ergebnissen:



**ROT:** finanziert von der Industrie (\*= teilweise), **BRAUN:** finanziert von der US-Airforce (\*=teilweise)  
**SCHWARZ:** finanziert von der öffentlichen Hand oder anderen, **GRAU:** Finanzierung unbekannt.

(Quelle: Text und Grafik: <http://www.diagnose-funk.org>)

Interessanterweise finden so gut wie alle **unabhängige Studien** gesundheitliche Auswirkungen von Funkstrahlung, während alle **industriefinanzierten Studien** scheinbar nichts nachweisen können.

Der deutliche Zusammenhang zwischen dem Resultat einer Studie und dem Auftraggeber ist also nicht zu übersehen. Von den drei Studien, welche trotz industriellem Auftraggeber einen Effekt fanden, wäre eine fast nicht publiziert worden (Phillips 98). Der Forscher hatte sich dabei über den Willen des Auftraggebers hinweggesetzt!

### **Fazit**

Vor diesem Hintergrund erscheint die viel zitierte kontroverse Studienlage doch in einem etwas anderen Licht.

***In Wahrheit gibt es schon seit vielen Jahren wissenschaftliche Beweise für die gesundheitliche Relevanz der Funkstrahlung unterhalb der geltenden Grenzwerte. Sie werden nur konsequent ignoriert, beziehungsweise durch, entsprechend den Wünschen der Auftraggeber designte Studien, „widerlegt“.***

### **Die Entwicklung der Funktechnik in den letzten 20 Jahren**

Funkstrahlung gab es bis in die 90er Jahre hauptsächlich im öffentlichen Bereich. Polizeifunk, Radar in militärischen Einrichtungen und an Flughäfen, sowie Rundfunk- und Fernsehsender.

Mit der Verbreitung des Mobilfunks und einer flächendeckenden Versorgung mit Mobilfunkmasten, rückten eventuelle Auswirkungen der Strahlung dann Mitte der 90er Jahre in den Fokus der Öffentlichkeit.

Das alles spielte sich noch außerhalb unserer Privatsphäre, außerhalb unseres Zuhauses und von Gebäuden ab. Der Strahlung direkt und unge-



filtert ausgesetzt waren wir nur, während wir mit dem Handy telefoniert haben.

Dies hat sich in den letzten Jahren ganz entscheidend geändert. Es begann mit **schurlosen Telefonen** und setzte sich fort über die drahtlose Verbindung verschiedener Geräte wie Bildschirm, Maus, Drucker und PC und dem drahtlosen Internetzugang über **WLAN**. PCs, Notebooks, Router und zunehmend auch alle anderen elektrischen Geräte sind inzwischen serienmäßig mit Funktechnik ausgestattet. Jede dieser Anwendungen ist mit einem Sender ausgestattet, der je nach Anwendung mehr oder weniger, aber fast immer **24 Stunden am Stück** strahlt. Damit haben wir uns den Mobilfunkmast ins Haus geholt. In die unmittelbare Nähe unserer Schlaf- und Arbeitsplätze. In den kommenden Jahren wird außerdem die Belastung mit der Einführung von **5G** weiter dramatisch zunehmen.

### *Was weiß man davon, wie der Organismus darauf reagiert?*

Einige Studien zum Mobilfunk haben vor einigen Jahren für größeres öffentliches Aufsehen gesorgt. Inzwischen sind die besorgniserregenden Ergebnisse dieser Studien aber leider fast vollständig wieder aus den Medien und unserem Bewusstsein verschwunden. Dagegen ist die Belastung durch den Ausbau der Netze in den letzten 10 Jahren um etwa das 20-fache gestiegen.



Forscher fanden unter anderem: Veränderungen des Erbguts, ein erhöhtes Krebsrisiko, Blockaden der Reparaturmechanismen in Zellen, vermehrte Bildung freier Radikale, Störungen des Immunsystems, Öffnung der Blut-Hirn-Schranke, Veränderungen der

Hirnströme, erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen, Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Depressionen, Lern- und Gedächtnisstörungen, Beeinflussung der männlichen und weiblichen Fruchtbarkeit. Mehr Informationen zu den entsprechenden Studien finden Sie hier: <https://www.emfdata.org/de>

Dazu kommen praktische Erfahrungen von Baubiologen, Ärzten und Heilpraktikern und die Beobachtung der gesundheitlichen Entwicklung in den letzten Jahren.

### ***Die Erfahrungen aus der baubiologischen Praxis zeigen:***

Menschen, die längere Zeit Funkstrahlung ausgesetzt sind und sensibel darauf reagieren, entwickeln meist zuerst relativ unspezifische körperliche Symptome: Sie fühlen sich einfach unwohl, müde und krank, schlafen schlecht, haben Kopf- oder Muskelschmerzen, sind nervös, gereizt oder antriebslos und depressiv. Oft gibt es Probleme mit dem Immunsystem: Allergien, Neurodermitis oder häufige Infekte. Manchmal entgleist der Stoffwechsel, man nimmt stark an Gewicht zu oder ab. Meist kann der Arzt keine organischen Erkrankungen feststellen. Viele haben, wenn sie zu uns kommen eine Odyssee von Arzt zu Arzt und verschiedenen Heilpraktikern hinter sich. Wenn diese dann nicht mehr weiter wissen, lautet die Diagnose meist „vegetative Störung“ oder „psychosomatische Beschwerden“.

Manche Menschen reagieren sehr schnell und heftig auf die Strahlung, manche kaum oder erst nach längerer Zeit, dann aber auch oft mit ernsthaften chronischen Erkrankungen oder einer starken Elektrohypersensitivität.

Ist der Elektrosmog die Ursache – was tatsächlich nicht immer der Fall sein muss – ist aber allen Eines gemeinsam: Abschalten und die Strahlung reduzieren, hilft innerhalb kürzester Zeit!

### ***Zunahme bestimmter Erkrankungen***

***Schaut man die allgemeine Entwicklung in den westlichen Industrienationen an, stellt man außerdem eine eklatante Zunahme bestimmter Erkrankungen fest, die unserer Erfahrung nach auch mit der Zunahme der Funkstrahlung in Zusammenhang stehen könnten:***

- ◆ Vegetative Störungen (Kopfschmerzen, Konzentrationsmangel, Müdigkeit, Depressionen, steife Gelenke, Muskel-



schmerzen, Puls und Blutdruckschwankungen, Herz- und Kreislaufstörungen, Schlafstörungen, Regulationsstörungen)

- ◆ Störungen des Immunsystems: Allergien oder Immunschwäche
- ◆ Burnout und chronische Erschöpfung
- ◆ Krebs
- ◆ Chronische Erkrankungen generell

Für all diese Erkrankungen gibt es natürlich immer mehrere Ursachen. Aber Funkstrahlung ist genauso ein wichtiger Baustein im Geflecht anderer modernen Belastungen, wie zum Beispiel Umweltgifte, Stress, zu wenig Schlaf, zu wenig Bewegung, etc. ... Es gibt außerdem Hinweise darauf, dass Funkstrahlung die toxische Wirkung von Schwermetallen, mit denen die meisten von uns belastet sind um ein Vielfaches steigern kann. Deshalb:

***Je weniger Belastung durch Funkstrahlung desto besser. Muten wir uns nicht mehr zu als unbedingt sein muss!***

## ***Die Wirkung von (Funk-)Strahlung***

Auf der folgenden Seite sehen Sie zwei Wassertropfen, die mit einer Pipette auf einen Objektträger aufgetropft wurden, nach der Trocknung unter dem Dunkelfeldmikroskop. Professor Kröplin und sein Team vom Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen an der Universität Stuttgart haben mit dieser Technik über mehrere Jahre Versuche zum „Gedächtnis des Wassers“ gemacht. Interessant ist, dass sie tatsächlich herausfanden, dass Wasser auf äußere Einflüsse reagiert und diese Informationen speichert.

Die Bilder zeigen dies sehr anschaulich: Das linke Bild zeigt ein unbehandeltes Wasser, das rechte Bild dasselbe Wasser nach einer 2-minütigen Bestrahlung mit einem Handy.

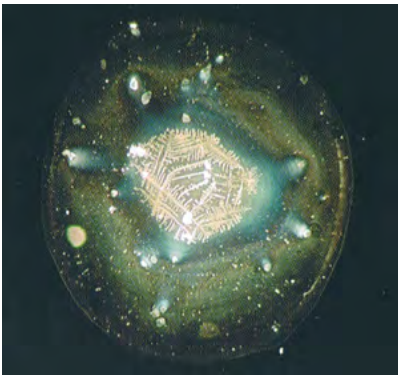


Unbehandeltes Wasser

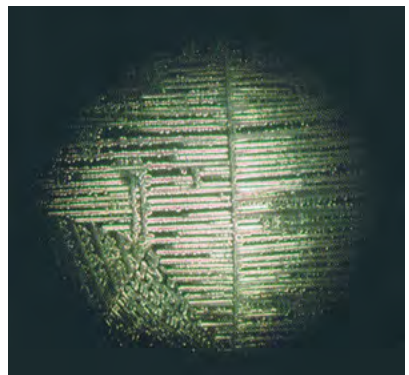


Wasser nach Handybestrahlung

Ein weiterer Versuch mit menschlichem Speichel vor und nach einem 2-minütigen Handytelefonat:

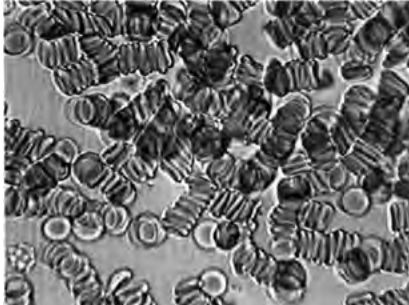


Speichel vor Handytelefonat

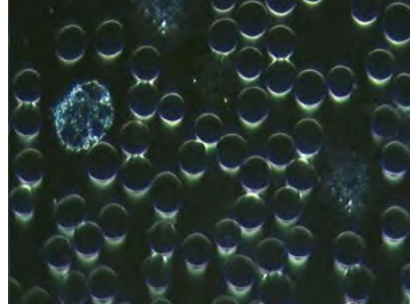


Speichel nach Handytelefonat

Die nächsten beiden Bilder zeigen menschliches Blut unter dem Dunkel-  
feldmikroskop. Rechts das Blut eines gesunden Menschen. Die hellen  
Kreise stellen die roten Blutkörperchen, gleichmäßig verteilt im Serum,  
dar. So sollte es sein.



Geldrollenbildung



Gesundes Blut

Links sieht man das Blut eines Menschen nach einem einstündigen Flug von Stuttgart nach Hamburg.

In großer Höhe ist man vermehrt der hochfrequenten Weltraumstrahlung ausgesetzt, dies entspricht in etwa der Wirkung eines 10-minütigen Handytelefonats. Die roten Blutkörperchen sind zu geldrollenartigen Gebilden „verklebt“. Dadurch wird die Fließeigenschaft des Blutes beeinträchtigt, die Gefahr für Thrombosen (gefährliche Blutgerinnsel) steigt und die Durchblutung der feinen Gefäße wird erschwert und damit die Versorgung aller Organe beeinträchtigt. Die Wirkung hält einige Stunden an.

Nach wissenschaftlichen Maßstäben ist die Strahlung, der wir uns tagtäglich aussetzen „relativ“ schwach. Weit unter den Grenzwerten. Die Intensität der Strahlung reicht in der Regel nicht aus, um das Gewebe so weit zu erhitzen, dass sofortige Schäden entstehen. Diese sogenannte „thermische Wirkung“ ist im Moment aber die einzige, welche die Wissenschaft gelten lässt.

Trotzdem passiert, wie man sieht, auch unterhalb dieser Schwelle, ganz offensichtlich etwas im Körper. Aber wie kann man erklären, was da genau geschieht und warum? Die Symptome sind vielfältig, jeder Mensch reagiert anders. Was könnte dem zugrunde liegen? Darum soll es nun im nächsten Kapitel gehen.

## *Funkstrahlung beeinflusst das vegetative Nervensystem*

Bei den ersten körperlichen Reaktionen der meisten Menschen auf Funkstrahlung, spielt das sogenannte vegetative Nervensystem eine zentrale Rolle. Seine Aufgabe ist es, auf äußere Einflüsse sensibel genug und autonom zu reagieren und die Körperfunktionen selbstständig entsprechend anzupassen. Genau dies geschieht zum Beispiel bei der sogenannten physiologischen (=körperlichen) Stressreaktion. Bei Stress, egal welcher Ursache werden im Gehirn Botenstoffe ausgeschüttet, die über das vegetative Nervensystem eine Kaskade von körperlichen Reaktionen auslösen. Diese lesen sich dann tatsächlich wie eine Liste der Symptome, von denen viele Menschen berichten, die unter einer Belastung mit Funkstrahlung leiden.

### *Die Stressreaktion*

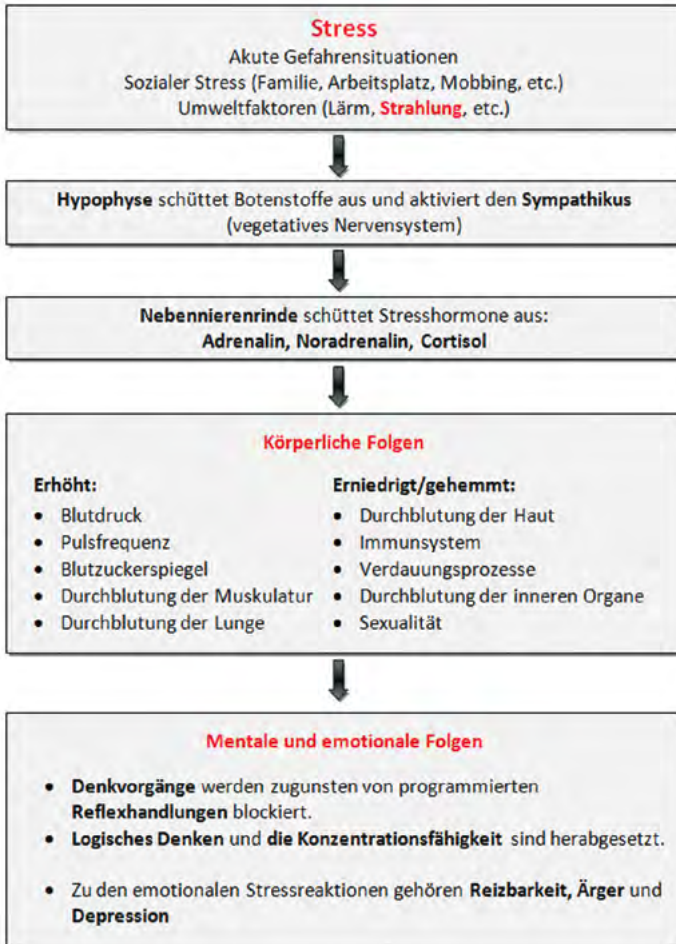
Funkstrahlung, wie sie von modernen Funkanwendungen wie WLAN, Handy, Bluetooth oder Schnurlostelefonen verwendet wird, ist in der Regel nicht stark genug um sofortige Schäden hervorzurufen – dafür sind die offiziellen Grenzwerte da, und diese Funktion erfüllen sie zweifellos.

Was geschieht aber, wenn man längerfristig einer geringen Dosis ausgesetzt ist? Wenn man sich die Symptome anschaut, die üblicherweise auftreten, dann ist sehr offensichtlich, dass sie alle in eine Richtung zeigen: „Stress“. Eine geringe Dosis verursacht zwar keine Überhitzung des Gewebes, aber setzt den Körper unter Stress. Und bei 24 Stunden Dauerbestrahlung durch WLAN oder ein Schnurlostelefon, setzt sie den Körper unter Dauerstress. Alle Symptome sind dementsprechend zu Beginn letztendlich Stresssymptome und schwerwiegende Krankheiten entwickeln sich dann, wenn der Körper nicht mehr in der Lage ist diesen Stress zu kompensieren. Deshalb reagieren Menschen unterschiedlich auf Funkstrahlung – genauso wie manche Menschen eben grundsätzlich anfälliger sind für Stress und andere das längere Zeit besser wegstecken können.

Das hat einerseits mit der individuellen Konstitution und einer grundlegenden „Polung“ des Nervensystems zu tun, andererseits aber auch

mit weiteren körperlichen und seelischen Belastungen, die bereits vorhanden sind oder später hinzukommen.

Je mehr Stressfaktoren zusammenkommen, desto sensibler reagiert der Mensch und irgendetwas bringt dann letztendlich das Fass zum Überlaufen...



## **Was läuft bei einer Stressreaktion ab?**

Die physiologische Stressreaktion ist ein archaisches Programm des Körpers um in Gefahrensituationen das Überleben des Organismus zu sichern. Es dient dazu Energie bereitzustellen um entweder kämpfen oder flüchten zu können. Dabei werden die sogenannten Stresshormone Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol ausgeschüttet, die im Körper die bekannten Stresssymptome auslösen. Was genau dabei genau geschieht sehen Sie in der Grafik links.

Ist dann die Gefahr vorüber, beziehungsweise die Ursache für den Stress nicht mehr vorhanden, werden die entsprechenden Hormone normalerweise wieder abgebaut und der Körper findet in sein ursprüngliches Gleichgewicht zurück.

Bleibt der Stresszustand allerdings durch wiederholte oder beständige Stimulation (zum Beispiel durch Funkstrahlung) bestehen, hat das gravierende Langzeitfolgen, mit denen sich seit vielen Jahren auch die medizinische und psychologische Forschung beschäftigt. Dauerstress ist mittlerweile ein ernst zu nehmendes Problem unserer modernen westlichen Zivilisationen.

***Die Störungen, die chronischer Stress verursacht liest sich wie eine Liste der Symptome, die man bei einer Dauerbelastung mit Funkstrahlung in der Praxis findet – und wie eine Liste der Befindlichkeitsstörungen und chronischen Leiden, die sich in den letzten Jahren fast seuchenartig in den westlichen Industrienationen verbreitet haben. Sollte es da wirklich keinen Zusammenhang geben?***

Funkstrahlung in der Intensität, wie sie von den modernen Funkanwendungen verwendet wird, verursacht also nicht unbedingt sofort schwerwiegende Krankheiten. Aber sie verursacht auf jeden Fall dauerhaften körperlichen Stress, und der kann dann auch zu chronischen oder lebensbedrohlichen Krankheiten führen – und das umso mehr, je mehr körperlichen Belastungen oder psychischem Stress man insgesamt ausgesetzt ist.

Ich will nun nicht behaupten, dass Funkstrahlung der einzige Stressfaktor in unserem modernen Leben ist. Aber sie entwickelt sich zunehmend zu einem wesentlicher Baustein im Netz der Belastungen und man hat hier selbst die Möglichkeit zu entscheiden wie man damit umgeht und wie viel davon man sich zumutet!

## ***Die Auswirkungen von Dauerstress durch „Funkstress“ im Einzelnen***

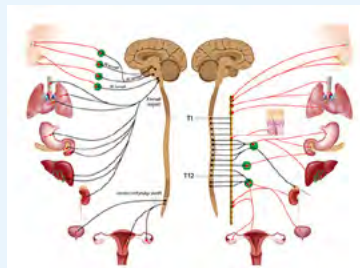
### ***Störung des vegetativen Nervensystems***

Das vegetative Nervensystem steuert all jene Funktionen im Körper welche willentlich nicht beeinflussbar sind, also automatisch ablaufen. Dies sind zum Beispiel: Herzrätigkeit, Kreislauf, Blutdruck, Muskelspannung und Temperaturregulation. Außerdem die Verdauung und die Aktivität anderer innerer Organe, sowie Gleichgewichtssinn, Stressfunktionen, Schlaf-Wach-Rhythmus und andere zeitabhängige Rhythmen.

Wie bereits erwähnt, wird vor allem der sympathische Teil des vegetativen Nervensystems immer wieder stimuliert und so gerät das fein abgestimmte Gleichgewicht zwischen Sympathikus und Parasympathikus, Erregung und Entspannung aus dem Gleichgewicht.

#### ***Das Nervensystem***

*Das Nervensystem gliedert sich in zwei Teile: das Zentrale Nervensystem (ZNS) und das Periphere Nervensystem (PNS). Zum ZNS gehören Gehirn und Rückenmark. Das Periphere Nervensystem gliedert sich wiederum in zwei Teile: das motorische (oder willkürliche) Nervensystem, das alle willentlichen Muskelbewegungen steuert, und das vegetative (oder unwillkürliche) Nervensystem, das autonom die inneren Aktivitäten des Körpers steuert. Dazu arbeitet das vegetative Nervensystem mit zwei unterschiedlichen Nervenarten: Der Sympathikus regt (zum Beispiel die Durchblutung) an, der Parasympathikus dagegen beruhigt. Er wird deshalb auch „Erholungsnerv“, der Sympathikus „Stress- oder Leistungsnerf“ genannt.*



So entstehen zu Beginn oft Symptome der Anspannung, wie:

- ◆ Kopfschmerzen
- ◆ Verdauungsprobleme
- ◆ Schlafstörungen
- ◆ Kreislaufprobleme
- ◆ Hoher Blutdruck
- ◆ Herzrhythmusstörungen
- ◆ Gereiztheit und Nervosität

Später kippt es dann oft in eine große Erschöpfung mit verminderter Leistungsfähigkeit, chronischer Müdigkeit und Antriebslosigkeit.

### *Störung des Stoffwechsels*

Unter Stress können Stoffwechselprozesse nicht optimal ablaufen, da die Durchblutung und Funktion der inneren Organe eingeschränkt ist. Leber, Magen, Darm, Bauchspeicheldrüse und Nieren können also nicht optimal arbeiten und es entstehen vermehrt saure Stoffwechselabfallprodukte, sogenannte Schlacken, die nicht vollständig ausgeschieden werden können und im Bindegewebe eingelagert werden. Dadurch kommt es auf Dauer auch zu einer **Übersäuerung und Verschlackung** des Organismus.

Übersäuerung führt zum Beispiel zu Müdigkeit und Antriebslosigkeit, zu Kopfschmerzen und Schmerzen in Nerven und Gelenken, Verspannungen der Muskeln und fördert außerdem chronisch entzündliche Prozesse.

### *Störung des Immunsystems*

Während einer Stressreaktion wird das Immunsystem auf Sparflamme geschaltet. Bleibt nun der Stress, zum Beispiel durch die dauerhafte Einwirkung von Elektromog, längere Zeit bestehen, hat das somit fatale Folgen für die Immunabwehr. Chronischer Stress bedingt ein **Absinken der Anzahl weißer Blutkörperchen** und bestimmte Botenstoffe werden





nicht mehr produziert. Man steckt sich also leichter an, wird häufiger krank und Infekte heilen nur langsam oder gar nicht aus und werden chronisch.

### ***Psychische Belastung***

Dass Stress nervös und gereizt macht ist hinlänglich bekannt. Neueste Forschungen haben jetzt aber auch einen Zusammenhang zwischen Stress und Depressionen belegt. Aus der baubiologischen Praxis wissen wir seit langem aus Erfahrung,

dass Elektrosmog, vor allem eine starke Belastung mit Hochfrequenz (Handy, Radar, Schnurlostelefon, W-LAN) Depressionen auslösen kann. Inzwischen ist auch bekannt, dass Dauerstress die **Produktion von Hormonen** beeinflusst. Im Fall von Depressionen spielen hier vor allem das Serotonin und Dopamin eine Rolle. Sie werden nicht mehr in ausreichender Menge produziert und es kommt zu **Depressionen**.



### ***Funkstrahlung und oxidativer Stress***

Inzwischen gibt einige Studien, die belegen, dass gepulste Funkstrahlung in Zellen **oxidativen Stress** erzeugt – das heißt sogenannte **freie Radikale**. Es wird inzwischen sogar davon ausgegangen, dass dies eines der Hauptwirkmechanismen der schädlichen Wirkung von Funkstrahlung auf den Körper ist.

Unter freien Radikalen versteht man besonders reaktionsfreudige Sauerstoffmoleküle, die Zellstrukturen, Eiweiße und die Erbinformation schädigen. Sie sind die Ursache dafür, dass eine Zelle altert und stirbt und eine der Ursachen für die Entstehung von Krebs.

Auf Dauer schädigt oxidativer Stress vor allem die Mitochondrien. Diese sind in der Zelle, für die Bereitstellung von Energie aus Zucker (Glukose) zuständig. Können die Mitochondrien ihre Aufgabe aufgrund von blei-

benden Schäden nicht mehr erfüllen, leidet die Zelle und in Folge der gesamte Organismus unter einem zunehmenden Energiemangel. Stoffwechselprozesse beginnen zu entgleisen und die Zellen können, die ihnen zugedachten Aufgaben nicht mehr erfüllen.

Aus chronischem Stress und oxidativem Stress, hervorgerufen durch Funkstrahlung, oder auch andere Umweltfaktoren, entwickeln sich so schließlich weitere, zum Teil schwerwiegende, Krankheiten.

In Studien wurden, als Folge von Funkstrahlung bereits nachgewiesen:

Gefundene Effekte	Anzahl Studien
Schäden am Erbmateriale (Gentoxizität)	19
Erhöhtes Tumorrisiko	13
Schwächung des Immunsystems	11
Veränderungen im Gehirn	22
Eizellen- und Embryonen-Schädigungen	7
Sperma Schädigung und männliche Unfruchtbarkeit	9
Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Depressionen, Lern- und Gedächtnisstörungen	19
Abweichendes Verhalten von Pflanzen und Tieren	10

Quelle: [www.mobilfunkstudien.org](http://www.mobilfunkstudien.org)

Diese Tabelle ist von 2010. Inzwischen gibt wesentlich mehr Studien zu den einzelnen Themen. Diagnose Funk veröffentlicht seit 2015 vierteljährlich einen Report mit den neuesten Studien.

<https://www.emfdata.org/de>

Schauen Sie doch einmal auf der Webseite vorbei, um zu sehen wie viel Forschung es bereits gibt, die eindeutig nachweist, dass Mobilfunkstrahlung auch unterhalb der offiziellen Grenzwerte einen Effekt hat.

## ***Tipps und Tricks aus der Praxis – Mit Handy, Schnurlostelefon, WLAN & Co. vernünftig umgehen***

In den folgenden Kapiteln wenden wir uns nun der Praxis zu:

Was kann man tun? Worauf sollte man besonders achten? Wie geht man richtig mit den modernen Funkanwendungen um, ohne sich unnötiger Strahlung auszusetzen?

Als Baubiologen werden wir meist gerufen, weil die Menschen Belastungen von Außen fürchten: vom nächsten Mobilfunkmast, der da so bedrohlich und unübersehbar in der Landschaft steht, oder vom WLAN des Nachbarn. Fakt ist aber, dass die größten Belastungen durch Strahlung in heutiger Zeit meist hausgemacht sind. Und das mit der drahtlosen Vernetzung unterschiedlichster elektrischer und elektronischer Geräte in zunehmendem Maße. Der Markt für smarte Geräte, die per Smartphoneapp steuer- und programmierbar sind, explodiert momentan und damit explodiert auch die Belastung in den eigenen vier Wänden - oftmals ohne, dass man sich darüber bewusst ist.

So erlebt man als Messtechniker/Baubiologie nicht selten folgende Situation:

Laut Kunde aktiviert man das WLAN nur wenn man es braucht und benutzt ein DECT-Telefon mit ECO+ Modus. Es dürfte also nicht allzu viel zu finden sein. Sorgen machen sich die Klienten hauptsächlich wegen dem nahen Mobilfunkmast.

Schaltet man dann das Messgerät ein, piept es wie wild und die Anzeige läuft über. Anhand des Tons kann man feststellen, dass es sich nicht primär um den Mobilfunkmast draußen handeln kann und geht auf die Suche. Und so findet man dauerfunkende Lautsprecherboxen im Schlafzimmer, den Fernseher, der sich bereit macht ein Filmchen vom Smartphone zu streamen, ein Internetradio und den Saugroboter, die beide angestrengt versuchen den Kontakt zum deaktivierten WLAN herzustellen. Nachdem man den Saugroboter in den Keller verbannt hat,

weil sich nicht herausfinden lässt, ob und wie der Funk abzustellen ist, während man alle anderen Geräte erst einmal vom Netz genommen hat, piept es noch immer. Des Rätsels Lösung ist schließlich die Apple Watch in der Schublade einer Kommode. Nachdem die Akkus entfernt sind, ist endlich Ruhe - fast. Der Mobilfunkmast in der Nähe trifft die Erdgeschoßwohnung kaum und macht keine Probleme. Im Wohnzimmer misst man das WLAN der Nachbarwohnung. Hier sollte man eventuell abschirmen, aber auch das ist letztendlich im Vergleich zur hausgemachten Belastung kaum mehr der Rede wert...

Von alldem hatten die Bewohner keine Ahnung. Sie fühlten sich sicher, weil sie das WLAN kaum nutzten und ein Schnurlostelefon benutzten, das zwischen den Gesprächen abschaltet. Sie wunderten sich aber warum die Kinder und sie selbst so schlecht schliefen und häufig krank waren. Die Mutter hatte regelmäßige Migräneattacken. Ein Kind leidet unter ADHS und ihr Heilpraktiker hatte ihnen empfohlen ihre Wohnung untersuchen zu lassen.

Viele Menschen meinen heute, man könne gegen die allgegenwärtige Funkbelastung nicht viel tun und müsse das einfach so hinnehmen. Das ist falsch. Man kann sehr wohl eine Menge tun, um die eigene Belastung zu reduzieren, gesünder zu bleiben und sich wohler zu fühlen. In den meisten Fällen ist 80% der Strahlung hausgemacht und lässt sich mehr oder weniger einfach vermeiden.

Allerdings muss man sich dafür ein wenig informieren und selbst aktiv werden - es trägt einem niemand hinterher.

Die entsprechenden Grundlagen dafür, finden Sie in den nächsten Kapiteln.

*Gut zu wissen*

*Vor allem als technischer Laie denkt man oft nicht daran: damit die schnurlose Kommunikation verschiedener Geräte untereinander funktionieren kann, müssen in jedem dieser Geräte Sender und Empfänger installiert sein. Alle Sender strahlen! Je nach Anwendung und verwendeter Technik mehr oder weniger stark und auf unterschiedlichen Frequenzen. Außerdem addiert sich die Intensität aller im Haushalt befindlichen sendenden Geräte.*