

# *Mobilfunk*

*Kleingärten: Solarwärme  
Der Naturgarten  
Novelle schwächt UVP*



Dr. Andrea Schnattinger  
Wiener Umwelthanwältin

## **Immer dichter werdende Nutzung von Mobilfunknetzen und neue Anwendungsbereiche fordern die intensivere Auseinandersetzung mit eventuellen Schattenseiten der Technologie.**

Das Netzwerk der UmwelthanwältInnen hat die Initiative ergriffen um jenen Forderungen, die bereits in der Mobilfunkpetition 2003 erstellt wurden, nun doch Gehör zu verschaffen. Offen ist nach wie vor ein Bundesgesetz zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung, das dem Vorsorgegedanken entspricht. Auch der oberste Sanitätsrat hat sich in einer Resolution bereits für einen Richtwert für hochfrequente Strahlung nach dem Vorsorgeprinzip ausgesprochen. Der Bund ist seither am Zug um eine österreichweite Regelung zu treffen.

Die Stadt Wien hat gemeinsam mit der WUA eine Vorgangsweise entwickelt, um auf eigenen Wohnhäusern Vorsorgewerte mit den Mobilfunkbetreibern zum Schutz ihrer Mieter zu vereinbaren. Dieser Ansatz ist ein wichtiger Schritt und kann auch als Beispiel für den Bund dienen, dass Netzversorgung und vernünftige Beschränkung von Mobilfunkfeldern möglich ist.

Themenwechsel zum Feinstaub – Die WUA hat auf die Bedeutung der Partikelemissionen von Off-Road Fahrzeugen und Baumaschinen mehrmals hingewiesen. 30% der Emissionen aus dem Ver-

kehr stammen aus diesem Bereich. Viel diskutiert werden auch immer noch Messverfahren und Modelle. Um auch hier einen Beitrag zu leisten, veranstaltet die WUA im Juni 2005 einen „Feinstaub-Workshop“. Im Rahmen dieser ExpertInnen-Runde werden Themen wie Ausbreitungsmodelle und Klimaschutz erörtert. Wir hoffen, dass viele Ursachen für Feinstaub überregional, regional und lokal gemeinsam behandelt werden!

Eine interessante Zeit mit dieser Aufgabe wünscht

Ihre

Wiener Umwelthanwältin



## **Solarwärme-Aktionen in Wiener Kleingärten**

Mit der Aktion „Solarwärme für Ihren Kleingarten“ unterstützt die WUA die Wiener Solarinitiative 2005 „Sonne für Wien“.



© Austria Solar

In Österreich gibt es 35.000 Kleingärten, davon befinden sich etwa 25.000 in Wien. Da sich Kleingärten besonders für die Nutzung der Sonnenenergie eignen und meist weder über einen Fernwärme- noch einen Gasanschluss verfügen, möchte die WUA die „HobbygärtnerInnen“ bei ihrer Energiegewinnung beraten. Wir organisieren daher speziell für diese potentiellen Solar-Wärme-KonsumentInnen, im Rahmen des Interreg-Projektes „SolarStrat“, schwerpunktmäßige Solaraktionen in den Bezirken.

Im Rahmen einer österreichweiten Ausschreibung von für Kleingärten adaptierten Solaranlagen wird ein Bestbieter ermittelt. Die besondere Attraktivität besteht darin, dass bezirksweise Sammelbestellungen von KleingärtnerInnen zu weiteren Preisnachlässen führen. Wird auch noch die ausgezeichnete Wiener Solarförderung bei den Berechnungen berücksichtigt, so erscheint die Anschaffung der Anlagen zur Warmwasseraufbereitung noch reizvoller.

Vorerst wurden die Solaraktionen in Liesing und Meidling gestartet bzw. für Donaustadt geplant.

## **Feinstaub: Erhöhung der Belastung durch Baumaschinen**

Die WUA setzt sich auf allen Ebenen für die Verringerung der Feinstaubmengen in Wien ein. Daher möchten wir bei unseren Forderungen nicht die Ergebnisse des letzten Umweltkontrollberichtes des Umweltbundesamtes außer Acht lassen. Denn u. a. zeigt der Bericht auf, dass 30 % der Partikelemissionen aus dem Verkehr durch Off-Road-Geräte (z. B. Traktoren, Baumaschinen) verursacht werden. Das Thema wird sowohl in das Maßnahmenpaket der Stadt zum Thema Feinstaub Eingang finden, als auch in das Programm des Bundes. Wir fordern daher dringend den Gesetzgeber auf, bei diesen speziellen Baumaschinen einerseits eine Partikelfilterpflicht einzuführen und andererseits eine regelmäßige Überprüfung der Abgaswerte – wie bei PKW und LKW – vorzuschreiben.



## Netzwerk aller UmweltanwältInnen Österreichs

Ab sofort ist unter [www.umweltanwaltschaft.gv.at](http://www.umweltanwaltschaft.gv.at) die Plattform aller Österreichischen Umwelt- bzw. Naturschutzanwaltschaften abrufbar. Unter dem Motto "Der Umwelt verpflichtet" präsentieren sich die UmweltanwältInnen der Bundesländer im Internet. Ihr gesetzlicher Auftrag ist ebenso nachzulesen, wie sämtliche gemeinsame Stellungnahmen und Initiativen. Selbstverständlich sind auch alle Kontaktadressen und die zentralen Aufgaben der Umweltanwaltschaften verfügbar.



## Anprall von Vögeln an Glasflächen

### Zwei neue Untersuchungen der Wiener Umweltanwaltschaft

Seit über sieben Jahren beschäftigt sich die Wiener Umweltanwaltschaft mit dem Phänomen des Anpralles von Vögeln an Glasflächen. Es ist kaum bekannt, dass der Anprall an Glasflächen eine der häufigsten vom Menschen verursachte Todesursache bei Vögeln ist. Mit dem zunehmenden Einsatz von Glas in der Architektur gewinnt das Thema für den Tier- und Naturschutz immer mehr an Bedeutung.

Eine neue Studie der Wiener Umweltanwaltschaft zeigt, dass nur vollflächig markierte Glasscheiben für Vögel als Hindernis wahrnehmbar sind. 2 cm breite weiße Streifen in 10 bis 15 cm Abstand können Vogelfallen entschärfen, aber auch andere Muster zeigen gute Wirkung. Eine weitere Untersuchung der Wiener Umweltanwaltschaft belegt, dass die vielfach aufgeklebten schwarzen Greifvogelsilhouetten keinen Schutz bieten. Die Vögel fliegen oftmals sogar unmittelbar neben dem Aufkleber an die Scheibe.

Die Studien „Vermeidung von Vogelanzprall“ (Rössler und Zuna-Kratky 2004) und „Wirksamkeit von Greifvogelsilhouetten“ (Trybus 2003) sind kostenlos bei der Wiener Umweltanwaltschaft erhältlich und unter [www.wien.at/wua/pdf/studie-roessler-zuna.pdf](http://www.wien.at/wua/pdf/studie-roessler-zuna.pdf) bzw. [www.wien.at/wua/pdf/studie-trybus.pdf](http://www.wien.at/wua/pdf/studie-trybus.pdf) downloadbar.



## Der Naturgarten – ein Paradies für Vögel, Schmetterlinge & Co

GartenbesitzerInnen sollten ihren Garten naturnah und abwechslungsreich gestalten, denn eine Einöde aus englischem Rasen und Thujenhecken wird nur sehr wenige Vogel- und Insektenarten anlocken. Ebenso sind exotische Pflanzen wenig nützlich für unsere heimische Tierwelt. Wer statt dessen eine Hecke aus heimischen Beerensträuchern pflanzt, blütenreiche Wiesen wachsen lässt und die sogenannten „Unkräuter“ nicht restlos ausrötet, bietet seinen „Gästen“ eine wichtige Lebensgrundlage. Der Einsatz von Gift und Kunstdünger ist in einem Naturgarten selbstverständlich ein absolutes Tabu, da Pflanzenschutzmittel und Unkrautvernichter von Wildtieren über die Nahrung aufgenommen werden. Falls unbedingt nötig, sollten ökologisch verträgliche Mittel angewendet werden.

Unsere Schmetterlinge werden sich über 1 - 2 m<sup>2</sup> Brennnesseln im Garten besonders freuen. Sie dienen den Raupen vieler schöner Tagfalter als Nahrungsgrundlage. Wer zumindest einen Teil seiner Wiese nur zwei- bis dreimal im Jahr mäht, sichert vielen hübschen Kleinschmetterlingen, wie Bläulingen und Zipfelfaltern ihren Lebensraum.

Auch die Stadt Wien setzt immer wieder Initiativen, um die naturnahe Gartengestaltung zu fördern. Mit der Aktion „Lebensraum Hecke“ hat die Umweltschutzabteilung (MA 22) im heurigen Frühjahr allen Wienerinnen und Wienern kostenlos heimische Sträucher (Roter Hartriegel, Dirndlstrauch, Heimischer Schneeball, ...) angeboten. Das Interesse der Wiener „Hobby-GärtnerInnen“ war enorm – weit über 2.000 GartenbesitzerInnen haben sich ihre Hecke gesichert.

### Schmetterlingsprojekt „Vanessa“

Das erfolgreiche Schmetterlingsprojekt „Vanessa“, das über den Botschafter Schmetterling die naturnahe Gartengestaltung forcieren möchte, wird auch heuer fortgesetzt. Bereits 2004 haben 500 Volksschulkinder unser Schmetterlingshaus auf der Kleewiese im Donaupark besucht und viel Wissenswertes über die Schmetterlinge erfahren. Heuer wird das Projekt noch ausgeweitet. Zusätzlich zu den bereits ausgebuchten Führungen für Volksschulklassen, werden wir an 4 Tagen von TeilnehmerInnen des Wiener Ferienspiels besucht.



## Gesundheitsrisiko Mobilfunk – Entwarnung oder Bestätigung?



© Dr. Hutter, ÄGU

Derzeit gibt es in Österreich etwa 20.000 Antennenanlagen, davon sind in Wien cirka 3.000 installiert. Dennoch ist kein Ende des Ausbaus in Sicht – die bestehenden Netze werden ständig verdichtet und der laufende Ausbau der UMTS-Generation wird die Anzahl der Standorte noch weiter erhöhen. Bereits vor zwei Jahren besaßen statistisch gesehen 8 Millionen Österreicher weit über 10 Millionen Handys. Trotz der intensiven Verbreitung dieser

Technologie in der Bevölkerung sind die Ängste vor einer möglichen Gesundheitsgefährdung durch die hochfrequenten elektromagnetischen Felder (EMF) nicht weniger geworden. Auch die Wissenschaft beschäftigt sich mit den Auswirkungen von EMF. Einerseits liegen Studien vor, die der Technologie absolute Unbedenklichkeit bescheinigen, andererseits wurden ernstzunehmende Studienergebnisse veröffentlicht, die zu Vorsicht und Vorsorge mahnen. Die Langzeitwirkung von Mobiltelefonen auf die Gesundheit – im Besonderen auf Herz-Kreislaufeffekte – wird weiter untersucht. Ein zusätzlicher Fokus wird auf die Erforschung der Auswirkungen von EMF auf ein mögliches Krebsrisiko gerichtet.

### **Wirkungsmöglichkeiten hochfrequenter elektromagnetischer Felder (EMF) auf den Menschen**

Hinsichtlich der Wirkung von EMF auf den menschlichen Körper ist zwischen thermischen und nichtthermischen Wirkungen zu unterscheiden. Die Internationale Strahlenschutzkommission für nicht-ionisierende Strahlung (ICNIRP = International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) stützt sich in ihren Grenzwertempfehlungen in erster Linie auf die thermische Wirkung (die Erwärmung des Zellgewebes, die durch das Eindringen

der EMF in den Körper entstehen kann). Die ICNIRP legt ihre Grenzwerte für die Leistungsflussdichte elektromagnetischer Strahlung so fest, dass diese Erwärmung unter Berücksichtigung eines hinreichenden Sicherheitsabstandes unter der medizinisch tolerierbaren Erwärmung bleibt. Diese Grenzwerte werden bei Mobilfunksendern üblicherweise auch im direkten Nahbereich eingehalten und in den meisten Fällen weit unterschritten. Viele Wissenschaftler bezweifeln jedoch, dass der Erwärmungseffekt die einzige biologisch relevante Auswirkung nicht-ionisierender elektromagnetischer Strahlung ist. Es wurden in Laboruntersuchungen eine Reihe biologischer Reaktionen beobachtet, die nicht durch Wärmeeinwirkungen entstanden sind (z. B. Veränderungen der Hirnströme, Veränderung der Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke, die Aktivität von Enzymen oder Zellmembranen, die Zellteilungsrate, die Förderung von Tumoren). Solche Beeinträchtigungen wurden schon weit unterhalb der Grenzwerte für Wärmeeinwirkungen beobachtet und sollen vor allem erst bei chronischer Einwirkung bzw. erst als Spätfolge entstehen. Allerdings ist die Forschung hier erst am Beginn. Epidemiologische Studien über nichtthermische Wirkungen gibt es erst wenige. Somit kann mit dem derzeitigen Stand des Wissens die Gesundheitsschädigung nicht bewiesen werden. Ebenso ist aber auch nicht widerlegt, dass solche nichtthermischen Effekte nicht gesundheitsgefährdend sind. Der Vorsorgegedanke ist daher angebracht. Erfahrungen aus der Vergangenheit, in der sorgloser Umgang mit als harmlos geltenden Substanzen zu Gesundheits- und Umweltschäden und letztlich auch zu finanziellen Folgen geführt hat (Asbest, FCKW, etc.), sollten hier beachtet werden.

Nicht nachvollziehbar ist für die Wiener Umwelthanwaltschaft (WUA) daher die Einschätzung der Deutschen Strahlenschutzkommission, dass eine Festlegung auf niedrigere Grenzwerte, als jene, die ausschließlich auf thermischen Resultaten beruhen, nicht erforderlich erscheint. Begründet wird diese Argumentation damit, dass die vorliegenden ernst zunehmenden

Untersuchungen (z. B. aus Zellexperimenten, Schlaflaboruntersuchungen, usw.) zu komplex seien. Die Strahlenschutzkommission meint weiter, dass die aufgezeigten Wirkungen wenig gesichert sind und die Relevanz für die Gesundheit des Menschen zu unsicher ist. Daher kann die Gesamtheit an Daten nicht als Grundlage für die Festsetzung von Grenzwerten für die Exposition des Menschen herangezogen werden. Diesen Begründungen hat sich zurzeit auch die WHO (Weltgesundheitsorganisation) angeschlossen. Laut WHO gibt es keinen Hinweis auf die Existenz einer Gesundheitsauswirkung von leichten elektromagnetischen Feldern. Sie hält jedoch auch fest, dass beim derzeitigen Stand der Forschung keine endgültige Entwarnung hinsichtlich eines möglichen Gesundheitsrisikos abgegeben werden kann.

### **Kritische Experten und Wissenschaftler sehen dringenden Handlungsbedarf**

In den letzten 30 Jahren wurden ca. 25.000 Artikel über biologische Effekte und medizinische Einflüsse von nicht-ionisierender Strahlung publiziert.

Univ.-Prof. Michael Kundi, Institut für Umwelthygiene der Med. Universität Wien, Verfasser zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen und Kommentare zum Thema „Mobilfunk“: „Es gibt klare Hinweise auf Zusammenhänge zwischen Mobilfunk und gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Der eindeutige Nachweis einer Kausalität ist aber derzeit – so wie bei vielen anderen Umweltfaktoren – nicht zu führen.“

Eindeutig ist auch eine Resolution des Obersten Sanitätsrates vom März 2002. Er empfiehlt einen Richtwert, der um den Faktor 100 unter den empfohlenen ICNIRP-Grenzwerten liegt, die ausschließlich durch thermische Effekte begründet sind. Schweiz, Italien, Russland und China haben gesetzlich verpflichtende Grenzwerte, die ebenfalls um diesen Faktor 100 niedriger liegen.

<b>Internationale Grenz- und Richtwerte für hochfrequente Strahlung</b>	<b>[mW/m<sup>2</sup>]</b>
ICNIRP/WHO/EU-Ratsempfehlung (1800 MHz z.B. GSM)	9.000
Deutschland (1800 MHz, z. B. GSM)	9.000
Belgien (exklusive Wallonien)	1.115
Wallonien	24
Österreich	-
Russland (Summe Hochfrequenz)	100
China (Summe Hochfrequenz)	100
Schweiz (je GSM-Mobilfunkanlage 1800 MHz, Innen)	95
Liechtenstein (je GSM-Mobilfunkanlage 1800 MHz, Innen)	95
Luxembourg	95
Italien (Summe Hochfrequenz)	100
Italien (Qualitätsziel je Anlage)	1
Wien (Gemeindebauten Summe GSM, Innen u. Außen)	10
Salzburg 1998 (Summe GSM Außen)	1

### Das Reflex-Projekt

Die Ergebnisse dieses internationalen – von der EU geförderten – Projektes weisen erstmals fundiert eine schädigende Wirkung von EMF auf lebende Zellen nach.

Nach vier Jahren Forschung präsentiert die „Reflex-Projekt“ im Mai 2004 seine Ergebnisse. An dem Projekt waren 12 Forschergruppen aus sieben europäischen Ländern beteiligt. Zwei dieser Forschergruppen (Freie Universität Berlin und Universität Wien) beschäftigten sich mit der Wirkung von EMF auf das menschliche Genom – die Erbsubstanz.

Die Ausgangshypothese dieser Studie war, dass trotz Einsatz modernster Untersuchungstechniken nicht nachgewiesen werden kann, dass Elektromagnetische Felder das Programm lebender Zellen negativ beeinflussen. Das Ergebnis war allerdings überraschend.

Laut der Studie sollen EMF unterhalb der geltenden Sicherheitsgrenzen fä-

hig sein, in bestimmten lebenden Zellen DNA-Strangbrüche zu erzeugen und daher in diesen Versuchen eine gentoxische Wirkung haben. Ob diese Wirkungen, die an Zellkulturen beobachtet wurden, auch auf den Menschen übertragbar sind, wurde allerdings nicht erforscht. Zusammengefasst wurde von den Verfassern der Studie jedenfalls festgestellt, dass die Reflex-Daten einen kausalen Zusammenhang zwischen einer EMF-Exposition und der Entstehung chronischer Erkrankungen oder auch nur funktioneller Störungen keineswegs belegen können. Sie erhöhen jedoch die Plausibilität für eine solche Annahme. Der erreichte Fortschritt besteht im Wesentlichen darin, dass neue Wege aufgezeigt werden, in welche Richtung weiter geforscht werden soll.

So lange die Erkenntnislage unzulänglich ist, sprechen die Reflex-Daten dafür, dass das Vorsorgeprinzip aufrecht bleibt und auch vom Gesetzgeber entsprechend umgesetzt werden soll.

### Städtische Gebäude in Wien: Reduzierung der EFM-Belastung durch Vorsorge

Die Stadt Wien hat gemeinsam mit der WUA – im Sinne des vorsorgenden Gesundheitsschutzes – folgende Vorgangsweise für die Errichtung von Mobilfunksendeanlagen auf gemeindeeigenen Wohnhausanlagen oder Grundstücken festgelegt:

Für die Bewilligung zur Errichtung einer Mobilfunkantenne auf einem Wohnhaus der Gemeinde Wien, muss der Betreiber eine Berechnung vorlegen, in der nachzuweisen ist, dass ein Vorsorgewert von 10 mW/m<sup>2</sup> für die Leistungsflussdichte bei allen AnrainerInnen dieser Sendeanlage eingehalten wird. (Zum Vergleich: die derzeitigen Grenzwerte der ICNIRP bzw. der EU-Ratsempfehlung liegen bei 9.000 mW/m<sup>2</sup> für einen Frequenzbereich von 1800 MHz bzw. 4.500 mW/m<sup>2</sup> für 900 MHz). Werden mehrere Sendeanlagen auf einem Standort errichtet oder soll zu einer bereits bestehenden Sendeanlage eine neue hinzukommen, so darf in Summe der Vorsorgewert von 10 mW/m<sup>2</sup> auf keinen Fall überschritten werden. Der neuen UMTS-Sen-

dertechnologie werden allerdings getrennt 10 mW/m<sup>2</sup> zugestanden. Der Wert von 10 mW/m<sup>2</sup> definiert sich als Stundenmittelwert jener Stunde am Tag, an der die meisten Gespräche geführt werden.

Die Begutachtung der vorgelegten Unterlagen der Mobilfunkbetreiber erfolgt – im Auftrag von Wiener Wohnen – durch die Firma Telereal. Sie ist dafür verantwortlich, dass bei der Errichtung von neuen Mobilfunkanlagen die geforderten Bedingungen und Vorsorgewerte eingehalten werden. Die WUA kann jederzeit die Berechnungen einsehen und auch überprüfen.

Aufgrund der derzeitigen unbefriedigenden rechtlichen Situation (die Errichtung von Mobilfunkantennenanlagen ist mit wenigen Ausnahmen prinzipiell bewilligungsfrei!) ist die Einforderung der Einhaltung von Vorsorgewerten leider nur im Rahmen privatrechtlicher Verträge zwischen den jeweiligen LiegenschaftseigentümerInnen und den SendeanlagenbetreiberInnen möglich. Daher bezieht sich die oben angeführte Vorgangsweise ausschließlich auf die Errichtung von Mobilfunkanlagen auf städtischen Wohnhausanlagen oder Grundstücken.

Die Vorgangsweise der Stadt Wien ist jedenfalls ein wichtiger Schritt, eine Minimierung der Belastung mit elektromagnetischen Feldern zu erreichen und die berechtigten Sorgen von AnrainerInnen ernst zu nehmen.



Jedoch ist zu bemerken, dass diese Vorsorgewerte nicht auf gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren, sondern das Ergebnis und der Konsens des momentanen Diskussionsprozesses in medizinischer, gesellschaftspolitischer und technischer Hinsicht sind. Deshalb dürfen solche Werte auch nicht als absolute Grenzwerte verstanden werden, bei denen geringste Überschreitungen zu gesundheitlichen Schäden führen und deren Unterschreiten absolute Unbedenklichkeit garantiert. Sie dienen dem Zweck einer Beurteilung, ob Immissionen im Sinne des gesellschaftlichen und medizinischen Konsenses – und damit vorsorglich – so weit wie technisch möglich, begrenzt wurden.

## **Die WUA fordert eine gesetzliche Regelung für nicht-ionisierende Strahlung unter Beachtung des Vorsorgeprinzips**

Wir stehen in ständiger Diskussion mit der Bevölkerung und der Wissenschaft und sehen es als unsere Verantwortung, objektiv und sachlich zu informieren. Daher fordern wir im Hinblick auf die kontroversiellen Diskussionen gesetzliche Regelungen im Sinne eines vorsorgenden Umwelt- und Gesundheitsschutzes.

Einerseits werden seitens der Wissenschaft biologische Effekte im Niedrigdosisbereich von EMF, wie jene des Mobilfunks, als wissenschaftlich gesichert betrachtet. Andererseits besteht noch ein erhebliches Wissens- und Forschungsdefizit betreffend deren möglichen biologischen/gesundheitlichen Auswirkungen auf den Menschen. Auf Grund dieser äußerst unbefriedigenden Situation ist daher dem Vorsorgeprinzip beim weiteren Ausbau des Mobilfunknetzes unbedingt Beachtung zu schenken.

Es ist weiters festzustellen, dass die derzeitigen Richtwerte der ICNIRP und WHO lediglich die bekannten und gut dokumentierten thermischen Wirkungen hochfrequenter Strahlungen auf das Zellgewebe berücksichtigen, nicht aber die von der medizinischen Wissenschaft anerkannten und beobachteten biologischen Effekte im Niedrigdosisbereich.

Somit bieten diese Werte zum heutigen Zeitpunkt auf Grund der wissenschaftlichen Diskussionen und Erkenntnisse keinen ausreichenden Schutz vor der Gefahr möglicher gesundheitlicher Beeinträchtigungen und widersprechen dem Vorsorgeprinzip.

Im Hinblick darauf, dass Gesundheitsschutz in die Kompetenzen und somit in den Regelungsbereich des Bundes fällt, ist hier ein dringender Handlungsbedarf seitens des Bundesgesetzgebers gegeben. Der Bund hat eine bundesgesetzliche Regelung zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung – im Sinne des Vorsorgeprinzips – zu erlassen. In diesem Zusammenhang weisen wir auf die noch fehlende Behandlung und Berücksichtigung der letzten Mobilfunkpetition vom Mai 2003 hin.

Die genannten Forderungen werden derzeit in ein gemeinsames Forderungspapier aller UmweltschützerInnen Österreichs eingearbeitet.

## **Die neuen drahtlosen Funktechnologien**

### **Mit Wireless-LAN, Bluetooth & Co in eine neue kabellose Zukunft?**

Trotz zahlreicher Diskussionen um die mögliche Auswirkung von EMF auf die Menschen steigt die Gesamtbelastung immer weiter an. Dies begründet sich einerseits durch die steigenden Anforderungen im Mobilfunkbereich, die immer neuere Technologien erfordern und andererseits durch die Vielzahl neuer Multimedia-Anwendungen für Handys und die drahtlose Kommunikation in Schule, Büro und den eigenen vier Wänden.

#### **Bluetooth**

Bluetooth soll die kabellose und mobile Verbindung aller möglichen Geräte zur Telekommunikation und Datenverarbeitung, wie z. B. PC, Lap- und Palmtop, Organizer, Drucker, Scanner, Handy oder Headset im Nahbereich ermöglichen und damit den konventionellen „Kabelsalat“ vermeiden. Bluetooth hat eine Frequenz von 2,4 GHz und eine Sendeleistung von nicht mehr als

100 mW. Im Vergleich dazu: ein GSM-Handy hat eine Leistung von 2000 mW, ein UMTS-Handy bis zu 5000 mW! Neueste Entwicklungen sind auch Bluetooth-Headsets. Sie sind auf Grund der geringen Sendeleistung von  $\frac{1}{10}$  bzw.  $\frac{1}{100}$  von einem Handy, eine strahlungsärmere Alternative für das Telefonieren mit dem Handy.

#### **DECT-Systeme**

Schärfster Konkurrent von Bluetooth ist dabei das seit einigen Jahren bekannte und eingeführte DECT-System, das als digitales Schnurlostelefon – mit der periodisch gepulsten Dauerstrahlung von 100 Hz – bereits Eingang in viele Wohnungen und Büros gefunden hat.

#### **WLAN Netzwerke**

Eine weitere drahtlose Technologie, die immer mehr unseren Alltag erobert, ist WLAN (**W**ireless **L**ocal **A**rea **N**etwork – lokales Funknetzwerk). Es dient zur drahtlosen Vernetzung von mehreren PC's oder Notebooks, um die Verlegung von Kabeln zu sparen. Ferner wird über einen sogenannten Access-Point der drahtlose Zugang zum Internet, E-Mail usw. ermöglicht. Auch vorhandene drahtgebundene Netzwerke, wie z. B. in Firmen oder Behörden (Intranet), sind zugänglich.

#### **UMTS**

Der große Nachteil von UMTS-Handys ist nach wie vor, dass die Sendeleistung der Handys um mehr als das Doppelte im Vergleich zu GSM Handys ansteigt. GSM-Handys senden mit 2 Watt – UMTS-Handys mit 5 Watt!

#### **Intelligente Antennen**

Die wohl innovativste Technologie in der Antennentechnik im Bereich des Mobilfunks sind die sogenannten „Intelligenten Antennen“. Der Aufenthaltsort des Senders wird lokalisiert und so die Empfangsqualität verbessert.

#### **Fazit und Handlungsempfehlungen**

Die abgestrahlten Signale der digitalen Funkdienste GSM-Mobilfunk, DECT-Schnurlostelefone und WLAN weisen hohe Gemeinsamkeiten auf: Es handelt sich in allen genannten Fällen um periodisch gepulste Strahlung und die Basisstationen

der Systeme senden permanent mit unverminderter Leistung – auch wenn gar keine Nutzdaten zu übertragen sind. Die maximal zulässige Leistung der WLAN-Geräte liegt mit 100 mW zwar deutlich unter der Maximalleistung von Mobilfunk-Handys oder Basisstationen – die Mobilfunk-Handys senden jedoch nur beim Telefonieren und nicht dauernd. Sie sind zudem leistungsgeregelt, d. h. sie senden immer nur mit der für eine stabile Verbindung gerade erforderlichen Leistung.

Notwendigkeit und Nutzen neuer Technologien sollten immer kritisch hinterfragt werden. Bei den vorliegenden Hinweisen auf erhöhte biologische Risiken sollte das Minimierungsgebot konsequent Anwendung finden.

Dazu folgende Empfehlungen:

- Zur Datenübertragung sollten grundsätzlich leitungsgebundene Netzwerke und keine drahtlosen Funk-Netzwerke verwendet werden. Sie sind auch heute noch schneller als WLANs und weniger anfällig für Störungen (Datensicherheit).
- WLAN-Access-Points im Innenraum sind die dominierende Hochfrequenzquelle. Daher sollte bei der Planung der Aufstellungsorte darauf geachtet werden, die Immissionen dort zu minimieren, wo sich Personen dauerhaft aufhalten. Zu den Antennen von Access-Points sollte ein Abstand von mindestens fünf bis zehn Metern eingehalten werden.
- Wird ein drahtloses Netzwerk aktuell nicht benötigt, so sollte der Access Point abgeschaltet werden, insbesondere über Nacht.
- WLAN-Systeme sollten in Wohnungen nicht dauerhaft betrieben werden, ebenso nicht in Gebäuden, in denen sich Kinder und Jugendliche länger aufhalten (Kindergärten, Schulen).

Die BenutzerInnen der mit WLAN-Karten ausgestatteten Notebooks bzw. mit WLAN-Adaptern versehenen PCs

befinden sich zwangsläufig in großer Nähe zur Sendeantenne und sind entsprechend hohen Immissionen ausgesetzt. Die „Stärke“ (Leistungsdichte) der elektromagnetischen Wellen sinkt mit der Entfernung von der Antenne. Sicherheitsabstände sind daher sinnvoll. Wer sich daher vor den Feldern seines WLAN-fähigen Laptops schützen will, sollte ihn beim Arbeiten auf einen Tisch stellen, statt ihn direkt am Körper zu halten. Eine Möglichkeit ist auch über ein Adapterkabel am PCMCIA-Slot die Antenne auf den Tisch zu platzieren. Damit vermeidet man den direkten Kontakt der Antenne mit dem Körper und kann so die elektromagnetische Belastung effizient reduzieren.

- Nur strahlungsarme Funk-Geräte kaufen. Das gilt vor allem für Produkte, welche eine relevante Elektrosmog-Belastung verursachen können, wie Handys, WLAN, Access-Points und Funk-Headsets.
- Während der Benutzung einen Sicherheitsabstand zur Antenne einhalten. Access-Points nicht in der Nähe von Kinder- oder Schlafzimmern einrichten. Bluetooth- und WLAN-Endgeräte ausschalten, wenn sie nicht benutzt werden.
- Bei der Verwendung von Headsets (Internettelefonie) muss darauf geachtet werden, dass das Kabel des Headsets nicht versehentlich um die Antenne gewickelt ist, denn sonst könnte es als Leiter wirken. Für besonders Vorsichtige empfiehlt es sich einen Ferritkern anzuschaffen. Ferritkerne bestehen aus einer Metalllegierung, die das elektromagnetische Feld schlucken.
- Im Auto – ohne Freisprecheinrichtung – jedenfalls auf Handytelefonate verzichten. Während der Fahrt ist das Telefonieren ohne Freisprecheinrichtung ohnehin gesetzlich verboten. Jedoch auch wenn das Auto steht wirkt es wie eine Faradayscher Käfig und schirmt jede elektromagnetische Strahlung aus dem Inneren des Autos ab. Daher regeln die Handys automatisch auf die maximale Sendeleistung hoch.

Auch wenn die Immissionen von WLANs und Bluetooth-Technologien im Vergleich zu anderen gepulsten Funksystemen im Fernbereich meist niedriger ausfallen, so stellen sie doch in jedem Fall einen zusätzlichen - in vielen Fällen vermeidbaren - Belastungsfaktor für den menschlichen Organismus dar. Mag auch die Einzelbelastung gering sein, so kann sich die Vielzahl hochfrequenter elektromagnetischer Felder, gemeinsam mit der Handy-nutzung und den Basisstationen, durchaus zur relevanten Belastung summieren.



## Impressum:

Medieninhaberin und Herausgeberin:  
 Wiener Umwelthanwaltschaft,  
 Muthgasse 62, 1190 Wien  
 Tel.: 01/37979/0  
 E-Mail: [post@wua.magwien.gv.at](mailto:post@wua.magwien.gv.at)  
 web: [www.wien.at/wua](http://www.wien.at/wua),  
 Redaktion: Romana Uhyrek  
 Gestaltung: Sabine Brauner &  
 Jörg Eisenprobst, DYNAMOWIEN  
 Druck: Gugler print & media,  
 3390 Melk, gedruckt auf ökolo-  
 gischem Druckpapier aus der Mus-  
 termappe von „ÖkoKauf Wien“ und  
 nach der Richtlinie „Schadstoffarme  
 Druckerzeugnisse“ des Österrei-  
 chischen Umweltzeichens, UWZ 609.

## Bundes-Umgebungslärm- schutzgesetz

Im April wurde von der Bundesregierung ein Entwurf zum Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz (Bundes-LärmG) vorgelegt. Mit dem Bundes-LärmG soll die EU-Richtlinie 2002/49/EG vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm umgesetzt werden. Gemäß dieser Richtlinie müssen die Mitgliedstaaten Grundlagen für die Weiterentwicklung und Ergänzung der Maßnahmen in Bezug auf Lärmemissionen aus den wichtigsten Lärmquellen schaffen. Dazu sind harmonisierte Bewertungsmethoden für Lärm und Lärmpegel, Aufzeichnungen über die örtlichen Lärmsituationen mittels strategischer Umgebungslärmkarten und Planungen für Lärminderungsmaßnahmen bzw. Ruheerhaltungsmaßnahmen in Form von „Aktionsplänen“ einzuführen. Der Öffentlichkeit muss die Gelegenheit zur entsprechenden Information über Lärm-erhebungs- und Verminderungsmaßnahmen gegeben werden. Die Mitgliedstaaten müssen der Europäischen Kommission über die Lärmsituation berichten und Aktionspläne übermitteln.

Das Bundes-LärmG sieht strategische Umgebungslärmkarten vor, die die Lärmbelastung entlang von Bundesstraßen (Kategorien A und S), Eisenbahn- und Straßenbahnstrecken, um Flughäfen und IPPC-Anlagen in Ballungsräumen, abbilden sollen. In Form von Aktionsplänen wird eine konkrete Maßnahmenplanung auszuarbeiten sein.

### Aus unserer Stellungnahme:

Gemäß § 11 bleiben wesentliche Regelungsinhalte, wie die Festlegung der Lärmindizes und der Schwellenwerte, jeweils einer Verordnung vorbehalten. Ohne die entsprechenden Verordnungen ist es nicht möglich das Umgebungslärmschutzgesetz zu vollziehen. Die Durchführungsverordnungen sollten daher gleichzeitig mit dem Gesetz erlassen werden. Entsprechende Verordnungsentwürfe liegen allerdings noch nicht vor. Auf Grund der mangelnden Vorgaben im Gesetz besteht außerdem die Gefahr, dass die noch

zu erlassenden Verordnungen die Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie) nur mangelhaft umsetzen. Eine Festlegung von Mindeststandards im Gesetz wäre daher wünschenswert.

Die Umgebungslärmrichtlinie sieht vor, dass bei der Erstellung von Aktionsplänen sämtliche Schallquellen zu erfassen sind, also auch Schallquellen, die nicht im Einflussbereich des Bundes liegen. Zur vollständigen Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie ist neben den Durchführungsverordnungen eine Koordination mit den Ländern erforderlich. Eine diesbezüglich notwendige Art. 15a B-VG Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern wurde aber bis dato nicht abgeschlossen.



## Novelle schwächt UVP

Im März wurde im Nationalrat eine Novelle zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G) beschlossen. Die Novelle sieht vor, dass bei Freizeit- und Vergnügungsparks, Sportstadien und Golfplätzen, die aufgrund internationaler Vereinbarungen errichtet werden, sowie bei der Wiedererrichtung, Erweiterung oder Adaption von Rennstrecken eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nicht mehr zwingend stattfinden muss. Die Landesregierungen haben in Einzelprüfungsverfahren zu entscheiden, ob durch das Vorhaben mit erheblichen schädlichen oder belastenden Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen ist. Stellt die Landesregierung erhebliche Auswirkungen fest, ist eine UVP nach dem vereinfachten Verfahren durchzuführen.

Die Einzelfallprüfung wurde auf Grund heftiger Widerstände der Umweltverbände, der Umweltschutzorganisationen der österreichischen Bundesländer und des gesamten Wiener Gemeinderates nachträglich eingefügt. Im ursprünglichen Entwurf war geplant, die genannten Projekte gänzlich von der UVP auszunehmen.

Die vom Nationalrat beschlossene und am 31. März 2005 kundgemachte Novelle (BGBl. I 14/2005) weist aber nach wie vor erhebliche Mängel auf:

1. Die Novelle widerspricht dem Wunsch der Wirtschaft nach *einer* Behörde als Ansprechpartner (Stichwort one-stop-shop), da die Bewilligungsverfahren einzeln abgewickelt werden müssen und die im UVP-G festgelegte Verfahrenskonzentration wegfällt.
2. Die Novelle bringt gerade unter Zeitdruck keine Verbesserung durch Beseitigung der UVP-Pflicht hinsichtlich der Genehmigungslage. Ist eine Anlage nämlich nicht UVP-pflichtig, fällt auch das konzentrierte Genehmigungsverfahren und sind damit die vielen Einzelgenehmigungen (baurechtlich, naturschutzrechtlich, wasserrechtlich, verkehrsrechtlich usw.) wiederum getrennt erforderlich. Eine schnellere Genehmigungsabwicklung scheint deshalb durch Herausnahme aus der UVP-Pflicht ausgeschlossen, hat doch die Behörde im konzentrierten UVP-Verfahren über einen Antrag in spätestens 9 Monaten – im vereinfachten Verfahren bereits nach 6 Monaten – zu entscheiden. Die durch die Novelle zusätzlich vorgelagerte Einzelfallprüfung führt dabei zu einer weiteren Verzögerung des Verfahrens.
3. Die Novelle stellt einen deutlich missglückten Fall von Anlassgesetzgebung zu den Themen Autorennstrecken und Klagenfurter Fußballstadion dar. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit dem UVP-G gehen UVP-Verfahren in der Regel positiv für den Projektwerber aus. Da nur bei schlechten Projekten bzw. mangelnder Verfahrensqualität Vorhaben zu Fall gebracht werden, kann das UVP-G also nicht dafür verantwortlich gemacht werden.
4. Durch Ausschaltung des UVP-Verfahrens werden den BürgerInnen ihre im UVP-G festgelegten Rechte vorenthalten.

Die Novelle führt zu einer Beeinträchtigung der Umweltverträglichkeitsprüfung in ganz Österreich und einer ev. Verschlechterung der Umweltqualität.

