

# Auswirkungen von GSM - Mobilfunkbasisstationen auf die Lebenszeit einer Bevölkerung

Ferdinand Ruzicka

In Engelhartstetten gibt es seit zehn Jahren GSM - Mobilfunksender, im drei Kilometer entfernten Nachbardorf Loimersdorf gibt es hingegen keine Mobilfunksender. Die Gesamtimmersionen liegen im mit elektromagnetischen Feldern belasteten Ort um das fast 10.000-fache höher. Der Vergleich der Sterbedaten von Ende 2004 bis März 2007 ergibt eine signifikante Differenz von ca. 10 Jahren von mit Mobilfunk belasteten Bewohnern von Engelhartstetten eingebüßter Lebenszeit im Vergleich zum unbelasteten Nachbarort.

## Problemstellung

Es gibt Hinweise darauf, dass Belastungen mit Elektromagnetischen Feldern (EMF) des Mobilfunks den Alterungsprozess bzw. die Sterblichkeit fördern (ROTHMAN et al. 1996, FADHIL MOHAMMAD ALI 2005).

In einer Pilotstudie sollte an Hand der Sterbedaten der Einwohner zweier Dörfer in Österreich untersucht werden, ob ein Zusammenhang zwischen EMF-Belastungen und Sterblichkeit gefunden werden kann, da in dem einen Dorf mehrere Mobilfunksender installiert sind, während in dem anderen kein Mobilfunksender existiert. Da eine Auswirkung der EMF erst nach mehreren Jahren zu erwarten ist, wurden Sterbedaten nach ca. 10 Jahren GSM-Mobilfunksenderbetrieb herangezogen, nämlich von Ende 2004 bis März 2007.

## Strahlenbelastung

In Engelhartstetten (704 Einwohner) gibt es seit zehn Jahren GSM - Mobilfunksender, gegenwärtig mit einer maximalen Gesamtimmersion von bis zu  $4379 \mu\text{W}/\text{m}^2$  (siehe Kasten). In Loimersdorf (464 Einwohner) ca. drei Kilometer entfernt existiert bislang keinen Mobilfunksender - sondern erst wieder im nächsten Ort Kopfstetten, wo auch schon UMTS-Frequenz installiert wurde

### Kontakt:

Univ.-Doz. Dr. Ferdinand Ruzicka  
Zytophysikalische Grundlagenforschung - Wien  
Schmiedegasse 3  
2292 Engelhartstetten  
Austria

(siehe Abb. 1 und Abb. 2). In Loimersdorf wurde eine Gesamtimmersion von  $0,6 \mu\text{W}/\text{m}^2$  gemessen (siehe Kasten). Dort ist ein Handyempfang nur im Freien mit zwei Anbietern möglich.



Abb. 1: Situation im April 2007



Abb. 2: Mobilfunk in Engelhartstetten 2004;  
(1) = gemeindeeigener Silo mit Sendern; (2) = Lagerhaussilo mit Sendern.

<b>E (n=14)</b>	57 w	52 m	91 w	62 w	72 w	85 w	77 w	88 w	54 w	83 m	53 w	74 w	67 m	75 w				
<b>L (n=18)</b>	73 m	80 w	82 w	84 m	77 m	89 w	78 m	80 m	67 w	92 w	82 w	70 m	75 m	75 m	86 w	92 w	93 w	79 m

Tab. 1: Sterbealter in Engelhartstetten (E) und Loimersdorf (L), w = weiblich, m = männlich

### Sterbedaten

Die Sterbedaten ab Ende 2004 bis März 2007 wurden aus den Mitteilungsblättern des Pfarrverbandes Pfarre Engelhartstetten - Loimersdorf - Stopfenreuth entnommen und sind in Tabelle 1 mit Angabe des Alters bei Tod sowie des Geschlechts dargestellt.

### Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung bestätigt die ungleiche Verteilung der mittleren Alter bei Tod und erweist das Ergebnis als signifikant (siehe Tab. 2 und 3).

	Mittelwert	Standardabweichung	Fallzahl
Kein Mobilfunksender	80,8	7,3	18
Mobilfunksender	70,7	12,9	14

Tab. 2: Beobachtete mittlere Alterswerte bei Tod in den verglichenen Gemeinden und Standardabweichungen

<b>Zweiseitige Signifikanz:</b>	<0.009
<b>t-Wert:</b>	2,8
<b>Ergebnis:</b>	SIGNIFIKANT

Tab. 3: Ergebnis des t-Tests

### Ergebnisse und Diskussion

Vergleicht man das mittlere Sterbealter nach ca. 10 Jahren Mobilfunk von Ende 2004 bis März 2007 der Einwohner Engelhartstettens, einem Dorf mit mehreren Mobilfunksendern, das für diesen Zeitraum 70,7 ± 3,6 Jahre (weiblich / männlich = 79 / 21 %) betrug, mit dem mittleren Sterbealter der Einwohner von Loimersdorf ohne Mobilfunksender, das 80,8 ± 1,78 Jahre (weiblich / männlich = 50 / 50 %) betrug, so ist das Ergebnis statistisch signifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit < 0,009).

Neben der Tatsache, dass die Einwohner mit Mobilfunkbelastung im Mittel zehn Jahre früher gestorben waren als ohne Mobilfunkbelastung, zeigt dieser aufgezwungene Feldversuch auch, dass in Engelhartstetten Frauen viermal stärker betroffen waren als Männer, aber fünf Jahre länger gelebt haben als Männer. In Loimersdorf waren im Beobachtungszeitraum gleich viele Frauen und Männer gestorben, allerdings haben Frauen dort acht Jahre länger gelebt.

Das Ergebnis ist umso bedenklicher, da Loimersdorf nur drei Kilometer entfernt liegt und die gleiche Bevölkerungsstruktur und dieselben sonstigen Umweltbelastungen aufweist. Der einzige bedeutsame Unterschied zwischen den Dörfern ist die Mobilfunkbelastung.

### Nachweise

ROTHMAN et al. (1996): Overall mortality of cellular Telephone customers. (Erhöhung der Sterblichkeit von Mobilfunknutzern im Vergleich zu konventionellen Telefonbenutzern) *Epidemiology* 7: 303-305.

Fadhil Mohammad Ali: Hat zu häufiger Gebrauch von Mobiltelefonen einen frühen Alterungsprozess zur Folge?

Laut eines Artikels der Kuwait News vom 17. Mai 2005 weist eine neue Studie darauf hin, dass zu häufiger Gebrauch von Mobiltelefonen gesundheitliche Probleme im Hinblick auf den Alterungsprozess zur Folge haben könnte. Die Studie, die von Forschern der Kairoer Universität unter Leitung von Professor Dr. Fadhil Mohammad Ali, Professor für Bio- und Radiophysik, durchgeführt wurde, behauptet, unsere heutige Technologie, die Kurz- und Mikrowellen nutzt, stelle eine Gefahr für die menschliche Biologie und die Körperfunktionen dar. Die Studie, die insgesamt über einen Zeitraum von 15 Jahren lief, gliederte sich in drei Phasen und untersuchte elektromagnetische sowie elektrische Felder in gewissen Bereichen wie Wohnungen und Büros in der Nähe von Hochspannungsmasten und Industrieanlagen, in denen starker elektrischer Strom im Einsatz ist.

Mitteilungsblätter des Pfarrverbandes Pfarre Engelhartstetten - Loimersdorf - Stopfenreuth (11. Jhg., Nr. 31 bis 14. Jhg., Nr. 39).

### Messdaten

#### HF - Messdaten mit Spectran 6080 und Hyperlog Antenne

Bei derartigen Feldstärkemessungen muss immer mit einer gerätebedingten Messunsicherheit von typisch ± 3 dB gerechnet werden. Gründe dafür sind unvermeidbare Restfehler bei der Kalibrierung von Messantennen, die entsprechende Messtoleranz des Spektrumanalysators und die Unsicherheiten bei der Kabelkalibrierung. Zur Kompensation wurden alle Messwerte um diesen Unsicherheitsfaktor erhöht, d.h. die angegebenen Feldstärken sind gegenüber der vor Ort abgelesenen Anzeige des Messgerätes zur Sicherheit um den Faktor 1,4 vergrößert worden. Die Messungen wurden vom Autor durchgeführt.

#### Engelhartstetten

Am 5. April 2007 wurde um 11 Uhr eine Gesamtimmission von 3291 µW/m<sup>2</sup> (1,114 V/m) gemessen. Dieser Wert wurde von folgenden Sendern verursacht: Mobilkom Austria mit 1492 µW/m<sup>2</sup> (946 MHz), T-Mobile Austria mit 1259 µW/m<sup>2</sup> (954 MHz) und One mit 547 µW/m<sup>2</sup> (1864 MHz). Es können aber durchaus noch höhere Werte vorkommen, so wurden z.B. am 11. März 2007 um 11h30 ein Wert von 2568µW/m<sup>2</sup> (0,984 V/m) bei 946 MHz ausgestrahlt vom Mobilkom Austria Sender gemessen.

#### Loimersdorf

Am 9. April 2007 wurde um 12h 30 eine Gesamtimmission von 0,6 µW/m<sup>2</sup> gemessen. Dieser Wert wird von folgenden Sendern verursacht: T-Mobile Austria mit 95 nW/m<sup>2</sup> (955 MHz) und One mit 266 nW/m<sup>2</sup> (1866 MHz). Für Mobilkom Austria war keine Anzeige vorhanden und auch keine Handyverbindung möglich.