

Mobilfunk unter der Lupe



Machen Sie sich selbst ein Bild –
Informationen zum Thema
Handy und Handymasten

www.fmk.at

FMK
FORUM MOBILKOMMUNIKATION

Mobilfunk in Bild und Wort

9 von 10 Österreicherinnen und Österreichern telefonieren mobil. Mobilfunk soll immer und überall funktionieren – insbesondere in Notfällen. Doch dafür bedarf es eines flächendeckenden Mobilfunknetzes. Wie das funktioniert, warum Handymasten am besten nahe beim Nutzer stehen und wie hoch die Mobilfunkfelder sind, darüber gibt die vorliegende Broschüre mit vielen Bildern Aufschluss.

2

Mobilfunk ist Zweiwege-Kommunikation	3
Geringe Sendeleistung durch Regelung	4
Messwerte von Mobilfunk-Immissionen im Alltag	5
Ausbreitungsverhalten der Mobilfunkfelder	6
Das Ausbreitungsverhalten von Funkwellen im Detail	7
Was haben mobile Kommunikation und Straßenlaternen gemeinsam?	8
Warum Funkzellen unterschiedlich groß sind	9
Übertragungswege mobiler Kommunikation	10
Was ist ein Handover?	11
„Zellatmung“ bei UMTS	12
Was ist Site-Sharing?	13
Spektrum elektromagnetischer Felder und Wellen	14

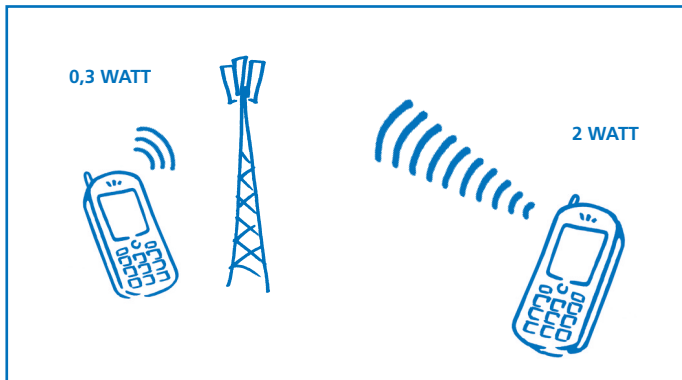
Mobilfunk ist Zweiwege-Kommunikation



3

Mobilfunkantennen senden mit Hilfe elektromagnetischer Wellen Sprache und Daten an Mobiltelefone. Umgekehrt senden Mobiltelefone genauso Sprache und Daten zurück zur Mobilfunkantenne.

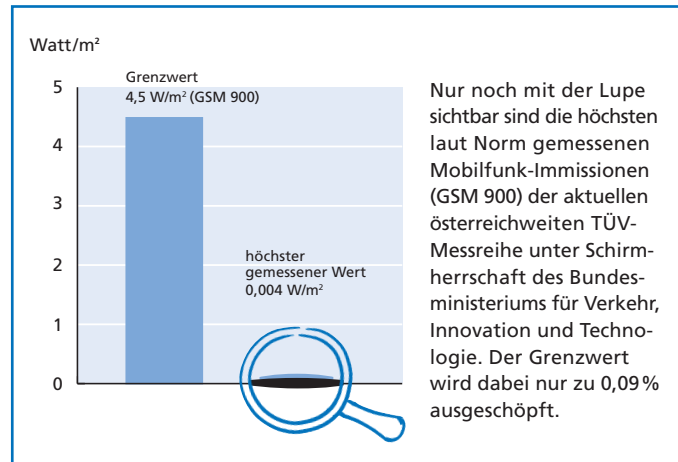
Geringe Sendeleistung durch Regelung



4

Je näher ein Mobiltelefon bei einer Mobilfunkstation ist, desto geringer ist die erforderliche Sendeleistung, um zur Mobilfunkstation zurückzusenden. Der Regelbereich der Sendeleistung eines GSM-Handys reicht von 0,02 Watt bis maximal 2 Watt.

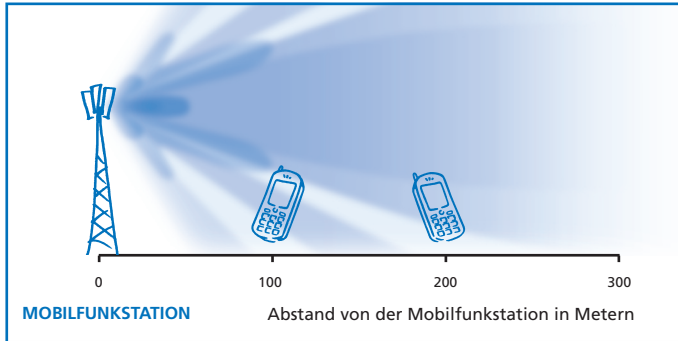
Messwerte von Mobilfunk-Immissionen im Alltag



5

Broschüre: Mobilfunk in Österreich: Messwerte und Information (2009)
www.fmk.at/media/pdf/pdf805.pdf

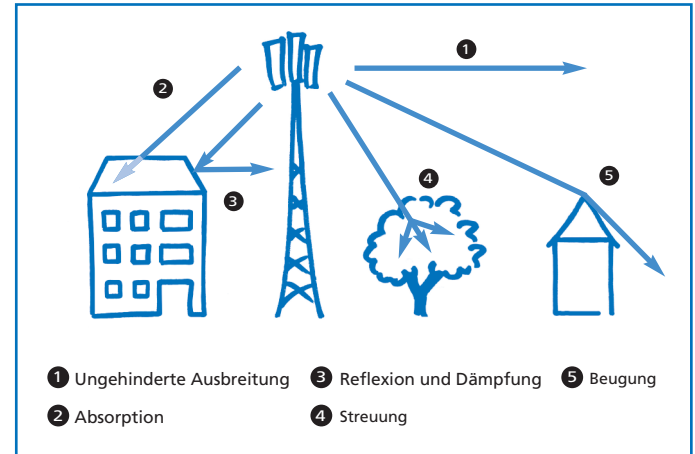
Ausbreitungsverhalten der Mobilfunkfelder



6

Ähnlich dem Leuchtkegel eines Leuchtturms werden elektromagnetische Wellen einer Mobilfunkantenne in eine Hauptsenderichtung gesendet. Deshalb können in größerem Abstand von der Mobilfunkstation auch höhere Immissionen auftreten als in unmittelbarer Nähe. Grundsätzlich sinkt aber die Intensität elektromagnetischer Felder mit dem Quadrat der Entfernung.

Das Ausbreitungsverhalten von Funkwellen im Detail



7

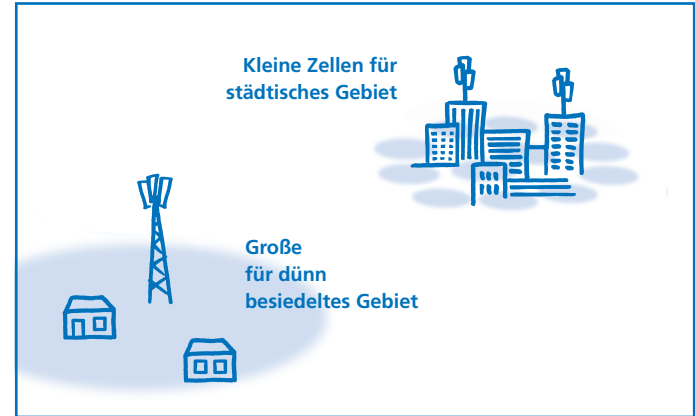
Was haben mobile Kommunikation und Straßenlaternen gemeinsam?



8

Mobile Kommunikation arbeitet mit sehr geringen Sendeleistungen, deshalb ist ein relativ engmaschiges Netz an Mobilfunkstationen notwendig, um in Gebieten mit vielen Kunden eine gute Netzqualität sicher zu stellen. Das funktioniert ähnlich wie bei Straßenlaternen, die in kurzen Abständen stehen müssen, um eine Straße vollständig auszuleuchten.

Warum Funkzellen unterschiedlich groß sind

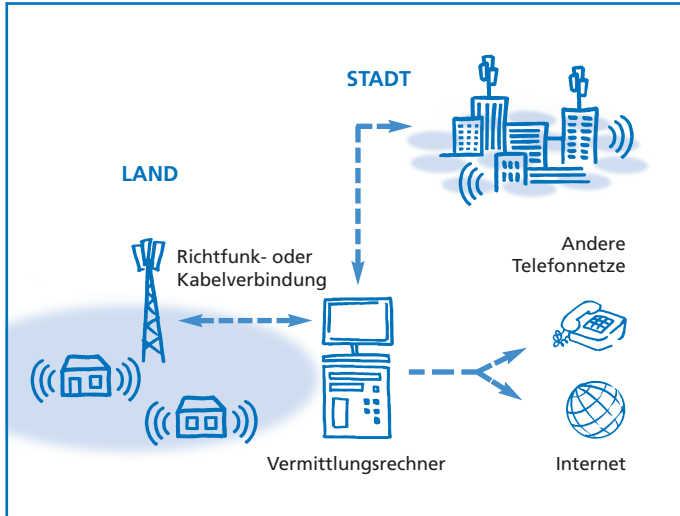


9

In Ballungsräumen mit vielen KundInnen werden zahlreiche Mobilfunkstationen gebraucht. Sie versorgen, im Gegensatz zu Mobilfunkstationen im ländlichen Raum, viele kleine so genannte „Funkzellen“.

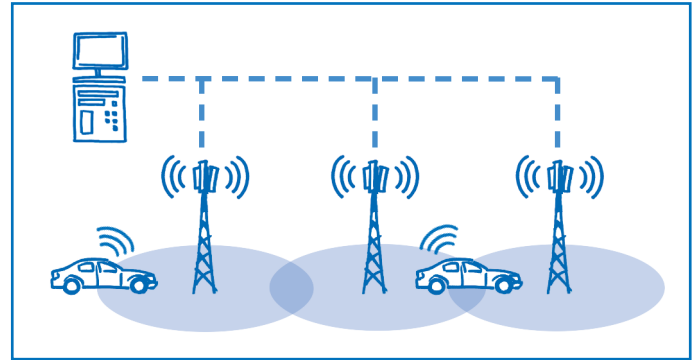
Übertragungswege mobiler Kommunikation

10



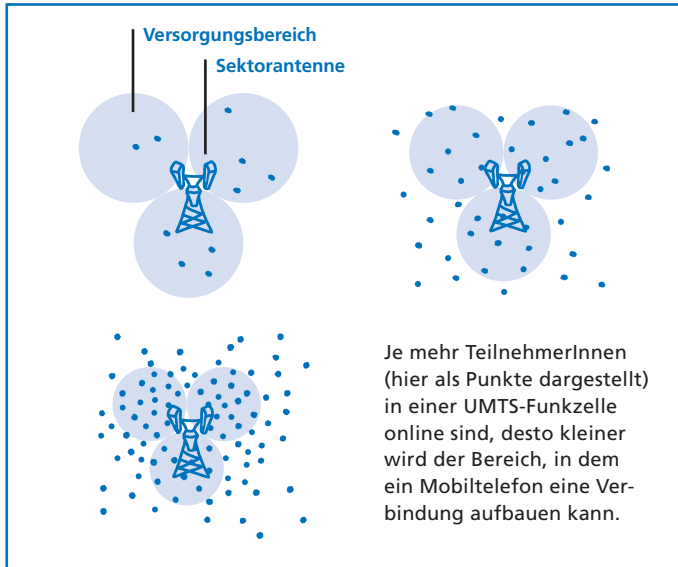
Was ist ein Handover?

11



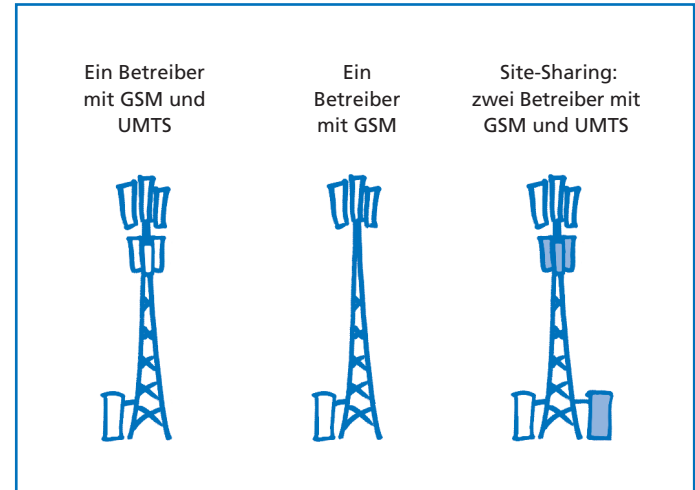
Wenn man z.B. während einer Autofahrt telefoniert, wechselt man unmerklich von einer Funkzelle in die nächste. Dabei wird das geführte Telefontat von der Vermittlungszentrale von einer Mobilfunkstation zur nächsten weitergegeben. (Bitte beim Autofahren nur mit Freisprecheinrichtung telefonieren!)

„Zellatmung“ bei UMTS

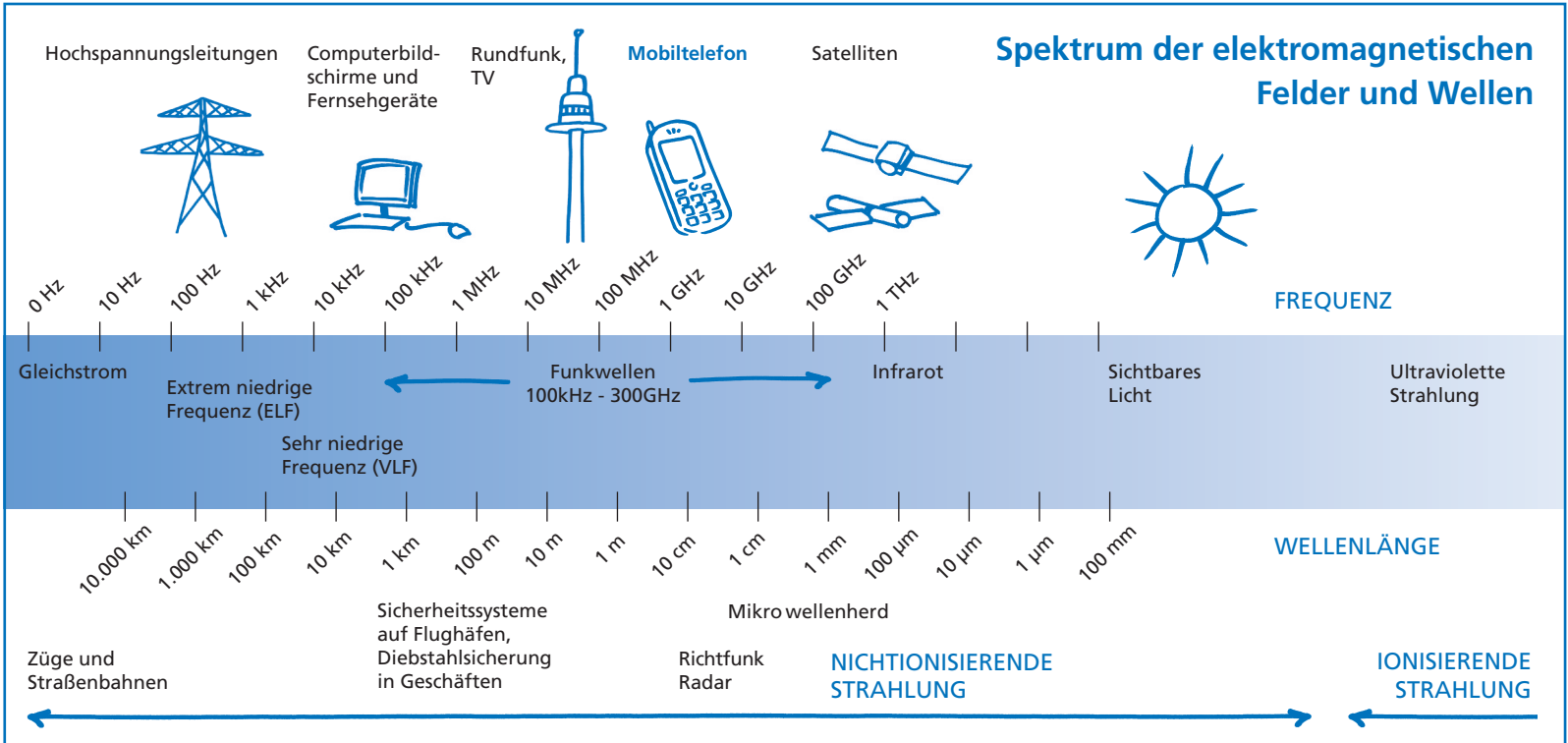


12

Was ist Site-Sharing?



13



Forum Mobilkommunikation – FMK

1060 Wien, Mariahilfer Straße 37-39

Tel. (01) 588 39-14

Fax (01) 586 69 71

E-Mail: office@fmk.at

Jänner 2010

Ein Netzwerkpartner des 

www.fmk.at