

Position der AefU zu WLAN (drahtloser Computerfunk)

Position der AefU

Die AefU setzt sich für einen vorsorgeorientierten Umgang mit nicht ionisierenden Strahlen ein. Auf politischer Ebene fordert die AefU ein Moratorium für den Weiterausbau der Mobilinfrastruktur, nachhaltige unabhängig finanzierte Forschung sowie vermehrte Information und Aufklärung der Bevölkerung über mögliche Gefahren von nicht ionisierenden Strahlen mit konkreten Empfehlungen zur Reduktion der Elektrosmogbelastung im Alltag.

Die Fortschritte im Bereich der Kommunikationstechnologie sind rasant. Innerhalb von 10 Jahren eroberte die persönliche Computernutzung mit elektronischer Post und Internetzugang sowie die mobile Telephonie unseren Alltag, und veränderte unsere Lebensgewohnheiten ähnlich tief wie früher die Einführung des Fernsehens, des Radios und der Festtelefonie. Aus Vorsorgegründen empfiehlt die AefU die individuelle Funkbelastung infolge funkender Nutzgeräte und persönlicher Basisstationen möglichst zu minimieren: Im Indoorbereich empfiehlt die AefU wenn immer möglich die Nutzung von kabelgebundenen Telefonanlagen und Computernetzwerken. Unter dem Aspekt der Vorsorge bei der Anwendung von Technologien mit unerforschten Risiken erachtet die AefU eine flächendeckende Erschliessung eines gesamten Stadtgebietes als eine vermeidbare Belastung und empfiehlt, wenn überhaupt das Angebot von Hotspots auf bestimmte Nutzungsgebiete einzuschränken. Im Falle einer Nutzung von drahtlosen Zugängen zu Netzwerken sowie bei der Mobiltelefonie empfiehlt die AefU Vorsorgemassnahmen zur Reduktion der Elektrosmogbelastung.

WLAN-Technologie

WLAN (wireless local area network) ist eine Funktechnologie, welche Computer, Laptop und Peripheriegeräte drahtlos miteinander verbindet, und einen drahtlosen Zugang ins Internet und falls vorhanden ins Firmennetz ermöglicht. Die Computer kommunizieren über Funknetzwerke direkt miteinander oder sie stellen per Funk eine Verbindung zu einer Basisstation her, welche als Schnittstelle zu einem verkabelten Netzwerk dient. Die Reichweite beträgt 30 Meter (drinnen) bis 300 Meter (draussen). Die Sendestation oder Basisstation heisst Access Point. Die kabellose Datenübertragung erfolgt mit einer gepulsten Hochfrequenztechnik ähnlich dem Mobilfunk. WLAN-Anwendungen arbeiten in der Schweiz im Frequenzband von 2,4 MHz bis 5,2 MHz und 17 GHz und sind lizenzfrei, d.h. es handelt sich um frei zugängliche Frequenzen.

Die WLAN-Technologie bedient sich einer gepulsten Hochfrequenztechnologie ähnlich dem Mobilfunk. Biologische Wirkungen von gepulster Hochfrequenz unterhalb der thermisch definierten Grenzwerten sind unbestritten, können jedoch mit den gängigen Wirkmodellen nicht erklärt werden. Die Pulsung digitaler Funkdienste liegt im Bereich biologischer Taktungen, sodass eine Interferenz mit biologischen Systemen denkbar wäre. Ob sich diese biologischen Effekte negativ auf die Gesundheit auswirken könnten, kann nicht ausgeschlossen werden. Da die Datenübertragung auf höheren Frequenzen erfolgt als bei UMTS, GSM, und Dect-Telefonanlagen, hat WLAN eine geringere Durchdringungsfähigkeit beispielsweise von Wänden.

Strahlenbelastung durch Funknetzkarte und Access Point

Die Sendeleistung von Access Point und Funknetzkarte ist mit 100 bzw. 200 mW gering und mit der Sendeleistung einer Basisstation einer Dect-Schnurlostelefonanlage vergleichbar. Die Sendeleistung eines Handys beträgt 1 Watt.

Infolge der geringen Sendeleistung von Access Point und Netzfunkkarte des Nutzers nehmen die Immissionen mit zunehmendem Abstand stark ab. **Da sich die Funknetzkarte des Nutzers jedoch nahe am Körper befindet, ist die Strahlenbelastung für den Nutzer trotz geringer Sendeleistung sehr hoch**, und beträgt je nach Aktivität und Gerätetyp 1.1 bis 4.9V/m im Nahbereich des Nutzers. Im Vergleich dazu darf eine Mobilfunkantenne nur so stark strahlen, dass sie an Orten mit empfindlicher Nutzung eine Feldstärke von 4-6V/ m nicht übersteigt.

Auch wenn keine Datenübertragung stattfindet, sendet die Funknetzkarte des Benutzers und des Access Points mit einer 10Hz-Pulsung jeweils mit maximaler Sendeleistung.

In modernen Computern und Laptops ist die WLAN-Funknetzkarte als Hardware ins Gerät serienmässig eingebaut und auf Aktivmodus eingestellt. Computer und Laptop mit eingebauter Netzfunkkarte strahlen deshalb dauernd mit einem Suchfunk, ausser der Aktivmodus wird ausgeschaltet entsprechend der Anleitung des Geräteherstellers, oder das Gerät wird ausgeschaltet. Bei älteren Modellen wird der Suchfunk aktiv sobald die Funknetzkarte ins Gerät eingeschoben wird.

Oeffentlicher WLAN

Der Aufbau eines öffentlichen WLAN-Systems untersteht der NIS-Verordnung, da es sich bei den Basisstationen von WLAN, den sogenannten Access Points, um stationäre Sender und Empfänger handelt. Der Aufbau eines flächendeckenden öffentlichen WLAN benötigt jedoch keine Baubewilligung wie beim Mobilfunknetz, da die maximale Sendeleistung der Access Points weit unter den bewilligungspflichtigen 6 Watt, nämlich je nach verwendeter Frequenz bei 100 oder 200 mW liegt. Die bei WLAN benutzten Frequenzen sind öffentlich zugängliche Frequenzen und sind im Gegensatz zu den Frequenzen des Mobilfunks lizenzfrei. Die Erstellung eines flächendeckenden WLAN-Netzes benötigt also weder eine Baubewilligung noch das Aufbringen von Konzessionen.

Aus Sicht des Gesundheitsschutzes bedeutet die Erstellung eines flächendeckenden WLAN im öffentlich zugänglichen Raum eine Zunahme der Elektrosmogbelastung, vor allem für den Nutzer der Infrastruktur. Aber auch die passive Elektrosmogbelastung in der Nähe von Access Points und von Nutzergeräten steigt an, wenn auch in deutlich geringerem Ausmass. Access Points haben eine sehr geringe Sendeleistung vergleichbar mit der Basisstation einer Dect-Schnurlostelefonanlage. Im Vergleich zu den bestehenden Mobilfunknetzen bedeutet ein flächendeckendes WLAN mit einem engmaschigen Netz von Access Points gesamthaft eine kaum messbare zusätzliche Belastung. Allerdings kann im Nahbereich von einigen Metern um den Access Point die durch den Access Point verursachte Hochfrequenzbelastung deutlich dominieren mit Feldstärken von bis zu 2V/m in 2 Meter Abstand. Auch Access Points von öffentlichen Netzwerken senden im Bereitschaftsmodus Tag und Nacht mit einem niederfrequent gepulsten Signal. Übertragung von Multimediadaten mit bewegten Bildern bedeutet Dauerbetrieb der Access Points, bei normalem Surfen oder gelegentlichen Dateizugriffen ist die Auslastung der Acces Points geringer.

Aus diesen Erwägungen erachtet die AefU eine flächendeckende Erschliessung eines gesamten Stadtgebietes als eine vermeidbare Belastung und empfiehlt, wenn überhaupt das Angebot von Hotspots auf bestimmte Nutzungsgebiete einzuschränken.

WLAN: Vorsorgeempfehlungen

Der Gesundheitsschutz vor nicht ionisierenden Strahlen bei mobilen Geräten ist in der Schweiz ungenügend geregelt. Die maximal erlaubte Strahlenleistung von mobilen Geräten, beispielsweise Handys oder Funknetz Karten von Computern ist gesetzlich nicht festgehalten, und es besteht auch keine Deklarationspflicht bezüglich Strahlenexposition und möglichem Gesundheitsrisiko. Es gelten hierfür internationale Grenzwerte, welche dem Vorsorgeprinzip des schweizerischen Umweltschutzgesetzes nicht Rechnung tragen. Die Belastung beim Mobiltelefonieren ist hoch, würde jedenfalls weit über dem Immissionsgrenzwert von stationären Anlagen liegen. Die Belastung bei WLAN-Anwendung kann nahe dem schweizerischen Anlagegrenzwert einer Mobilfunkantenne liegen.

Forschungen im Hinblick auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen dieser neuen Technologie liegen noch nicht vor.

- ✓ **Aus Vorsorgegründen empfehlen wir Ihnen, wenn immer möglich die kabelgebundene Internetnutzung mit ihrem Computer oder Laptop.**
- ✓ Kabelgebundene Internetanwendungen sind nicht nur feldärmer, sondern auch schneller, störfreier und datenschutzsicherer.
- ✓ Bei neuen Modellen ist die Funknetz Karte integriert und muss softwaremässig und mit Schalter deaktiviert werden, um einen automatischen Suchfunk zu verhindern.

Strahlenreduktion bei WLAN-Nutzung

- ✓ Strahlungsarme Basisstation wählen (Access Point) und minimal nötige Sendeleistung einstellen.
- ✓ Access Point möglichst weit weg von Daueraufenthaltsplätzen installieren.
- ✓ Nachts oder bei Nichtgebrauch Abstellen der Basisstation durch Ausstecken oder mittels Zeitschaltuhr oder bei moderner Software ferngesteuert per Tastenkombination des Computers.
- ✓ Funknetz Karten nur bei Datenverkehr einschieben.
- ✓ Integrierte Funknetz Karte nur für Datenverkehr aktivieren, Funkleistung per Tastenkombination minimieren, Abstand halten zur Funknetz Karte bei grossem Datenverkehr.
- ✓ Mit Notebook-WLAN nicht auf dem Schoss arbeiten.