

## Informationen zu Strahlungsanfragen zum WLAN in Schulen/Behörden/öffentliche Plätzen

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Anfrage zum Thema Strahlung von WLAN Access Points (Hotspots) in Bezug auf den Ausbau der OpenWLAN Initiative „DerEchteNorden“ und der WLAN Infrastruktur in Schulen in Schleswig-Holstein.

Zahlreiche Technologien nutzen heutzutage hochfrequente elektromagnetische Felder. Rundfunk und Fernsehen sind aus dem Alltagsleben nicht mehr wegzudenken, aber auch die Nutzung von schnurlosen Telefonen, Babyphonen, Mobilfunk sowie WLAN haben sich in unserem Leben fest verankert.

Die WLAN Technik nutzt dabei hochfrequente elektromagnetische Felder im Bereich von 2,4 GHz und 5 GHz.

Für Deutschland gilt als gesetzlicher Grenzwert im 2,4 GHz- und 5 GHz-Frequenzband für die Leistungsflussdichte der Wert von 10 W/m<sup>2</sup>, der in der DIN VDE 0848, Teil 2 und nach der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsgesetz (26. BImSchV) der Strahlenschutzkommission festgelegt ist. Beide Normen stützen sich auf die Empfehlungen der ICNIRP (International Committee on Non-Ionizing Radiation Protection) und legen Grenzwerte im Frequenzbereich von 10 MHz und 300 GHz fest.<sup>1</sup>

Die vom Land Schleswig-Holstein eingesetzten Access Points nutzen die aktuellen IEEE 802.11 Standards und halten die DIN EN 300 328 und DIN EN 301 893 ein. Damit wird sichergestellt, dass alle Grenzwerte, die der Gesetzgeber vorschreibt eingehalten werden.

Hochfrequente elektromagnetische Felder werden von biologischen Systemen aufgenommen und führen in erster Linie zu einer Erwärmung. In den für WLAN relevanten Frequenzbereichen von 2,4 GHz und 5 GHz können wissenschaftlich nachvollziehbar bisher nur Schädigungen aufgrund von Wärmeentwicklung im biologischen Gewebe nachgewiesen werden.<sup>2</sup> Diese Erwärmung tritt erst bei einer deutlichen Überschreitung der Grenzwerte auf.

Das Bundesamt für Strahlenschutz verweist auf die Ergebnisse des Deutschen Mobilfunk Forschungsprogramms<sup>3</sup> sowie weiterer aktueller nationaler und internationaler Studien, dass gesundheitsrelevante Wirkungen unterhalb der

---

<sup>1</sup> Wireless LANs (Jörg Rech, Heise-Verlag, 4. Auflage, Hannover 2012, ISBN 978-3-936931-75-4)

[https://www.dpunkt.de/common/leseproben//11498/3\\_Einleitung.pdf](https://www.dpunkt.de/common/leseproben//11498/3_Einleitung.pdf)

<sup>2</sup> <http://www.bfs.de/DE/themen/emf/hff/wirkung/hff-nachgewiesen/hff-nachgewiesen.html>

<sup>3</sup> <http://www.emf-forschungsprogramm.de/>

Grenzwerte nicht bestätigt werden konnten. Außerdem wurden folgende Ergebnisse für gesundheitsrelevante Wirkungen unterhalb der Grenzwerte veröffentlicht<sup>4</sup>:

- Nicht-thermische biologische Wirkungen konnten nicht nachgewiesen werden
- Allgemeine Gesundheit und kognitive Leistungsfähigkeit wird nicht beeinträchtigt
- Kein nachgewiesenes erhöhtes Krebsrisiko
- Keine akuten Wirkungen auf Embryonen bzw. Kinder

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit hat bei einem Forschungsvorhaben herausgefunden, dass unter üblichen Nutzungsbedingungen die normgerecht beurteilten (d.h., räumlich über Körperdimensionen und zeitlich über 6 Minuten gemittelten) Immissionen von DECT-, WLAN(IEEE 802.11b,g)-, und Bluetooth-Geräten im Bereich von deutlich unter 0,1% der Referenzwerte der EU Ratsempfehlung 1999/519/EG liegen.<sup>5</sup>

Unsere bestehenden und kommenden WLAN-Infrastrukturen arbeiten deutlich unterhalb der in den aktuell verfügbaren Veröffentlichungen genannten Grenzwerte, die ihrerseits wiederum deutlich unter dem medizinisch relevanten Korridor für die Erwärmung von Gewebe durch nicht-ionisierende Strahlung liegen.

Wir beobachten aus dem Zentralen IT-Management weiterhin die aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur Strahlungssicherheit von WLAN- und Mobilfunk-Infrastrukturen.

Mit freundlichen Grüßen  
Zentrales IT-Management

---

<sup>4</sup> [http://www.bfs.de/DE/themen/emf/hff/wirkung/hff-diskutiert/hff-diskutiert\\_node.html](http://www.bfs.de/DE/themen/emf/hff/wirkung/hff-diskutiert/hff-diskutiert_node.html)

<sup>5</sup> [https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/strahlenschutz/schriftenreihe\\_reaktorsicherheit\\_strahlenschutz/application/pdf/schriftenreihe\\_rs669.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/strahlenschutz/schriftenreihe_reaktorsicherheit_strahlenschutz/application/pdf/schriftenreihe_rs669.pdf)