

## **Kleine Anfrage**

**der Abg. Dr. Gisela Splett GRÜNE**

**und**

## **Antwort**

**des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport**

### **Drahtlose Internet-Netzwerke (WLAN) in Schulen**

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie hoch sind die Wachstumsraten von öffentlichen und kommerziellen WLAN-Access-Points in Baden-Württemberg in den letzten Jahren?
2. Wie bewertet die Landesregierung die gesundheitlichen Risiken im Zusammenhang mit der Nutzung drahtloser Internet-Netzwerke (WLAN)?
3. Inwieweit unterstützt die Landesregierung Kommunen, Schulen oder sonstige öffentliche Einrichtungen bei der Einrichtung drahtloser Internet-Netzwerke (WLAN)?
4. Wie viele Schulen in Baden-Württemberg nutzen WLAN und wie viele Schulen (aufgegliedert nach Schulart) sind mit mehr als zwei WLAN-Access-Points ausgestattet?
5. Wie bewertet die Landesregierung die Empfehlung des Bundesamtes für Strahlenschutz, dass kabelgebundene Alternativen der Nutzung von WLAN vorzuziehen sind, und welche Konsequenzen zieht sie hieraus insbesondere in Bezug auf die Ausstattung von Schulen mit WLAN?

02. 01. 2008

Dr. Splett GRÜNE

## Begründung

Aus der Kleinen Anfrage „Strahlenbelastung durch drahtlose Internet-Netzwerke (WLAN)“ der Fraktion von Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag geht hervor, dass Drahtlosnetzwerke in den letzten Jahren eine starke Verbreitung erfahren haben (Bundestags-Drucksache 16/6117). Bereits 2005 wurden in der Europäischen Union mehr Notebooks als Desktop-Rechner verkauft, die meisten davon mit eingebautem WLAN-Chip. Öffentliche und kommerzielle WLAN-Access-Points mit Internet-Anbindung, sogenannte „Hot Spots“, ermöglichen an vielen Orten den Zugriff auf das weltweite Datennetz. WLAN ist für viele eine willkommene Alternative zum Kabelsalat, der in mancher Firma und in manchem Privathaushalt durch die Netzwerkinstallation entstanden ist. Weitere Vorteile sind, WLANs sind schnell zu installieren, decken eine große Fläche ab und arbeiten kostengünstig. Auch dies sind Gründe, warum im privaten Bereich mehr und mehr die drahtlosen Netzwerke Einzug finden.

Die von WLAN-Geräten benutzten Funkfrequenzen liegen um 2,4 GHz bzw. 5,4 GHz, also im Mikrowellenbereich. Ihre Reichweite kann unter bestimmten Voraussetzungen mehrere hundert Meter betragen. Auch durch diese Technik entstehen – ebenso wie bei der Mobilfunktechnik – hochfrequente elektromagnetische Felder.

Die Studienlage ist nicht eindeutig. Zwar gibt es nach mehreren Studien, u. a. die des Bundesamtes für Strahlenschutz, nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft keinen Nachweis, dass innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte der effektiven Strahlenbelastung eine gesundheitliche Gefährdung besteht. Allerdings ist ebenso wie beim Mobilfunk eine abschließende Bewertung noch nicht erfolgt.

Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt, aus Vorsorgegründen, wenn möglich, kabelgebundene Lösungen vorzuziehen (Anhörung des Ausschusses für Umwelt und Verbraucherschutz des Bayerischen Landtags zum Thema „Einfluss des Mobilfunks auf die menschliche Befindlichkeit“ am 7. Dezember 2006). Auch die Bundesregierung empfiehlt allgemein, die persönliche Strahlenexposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder so gering wie möglich zu halten, d. h. herkömmliche Kabelverbindungen zu bevorzugen, wenn auf den Einsatz von funkgestützten Lösungen verzichtet werden kann (vgl. Bundestags-Drucksache 16/6117).

Der Bildungsausschuss des bayerischen Landtags hat vor diesem Hintergrund an die Schulen appelliert, auf kabelgebundene Netzwerke zurückzugreifen. Und der bayerische Landtag hat beschlossen, die Schulträger auf die Aussagen des Bundesamtes für Strahlenschutz vom 7. Dezember 2006 hinzuweisen (Drucksache 15/8409).

## Antwort

Mit Schreiben vom 23. Januar 2008 Nr. 34–6534.40/229 beantwortet das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport im Einvernehmen mit dem Ministerium für Arbeit und Soziales und dem Wirtschaftsministerium die Kleine Anfrage wie folgt:

*Ich frage die Landesregierung:*

*1. Wie hoch sind die Wachstumsraten von öffentlichen und kommerziellen WLAN-Access-Points in Baden-Württemberg in den letzten Jahren?*

Eine abschließende Beantwortung dieser Frage ist nicht möglich, da es keine entsprechenden Statistiken hierüber gibt. Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien berichtet, dass die Zahl der WLAN-Hotspots in Deutschland im ersten Quartal 2007 auf rund 13.000 gestiegen ist – das sind doppelt so viele wie noch Anfang 2005. Die Zahl der WLAN-Sender ist damit erheblich gestiegen: Gab es 2003 nur einen WLAN-Sender pro 100.000 Einwohner, so waren es Anfang 2007 bereits 16. Die Quelle, auf die sich der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien bezieht, [www.jiwire.com](http://www.jiwire.com), gibt aktuell für Deutschland über 21.000 Hotspots und für Baden-Württemberg 2.372 an.

*2. Wie bewertet die Landesregierung die gesundheitlichen Risiken im Zusammenhang mit der Nutzung drahtloser Internet-Netzwerke (WLAN)?*

Nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft und der derzeit bestehenden Empfehlung des Bundesamtes für Strahlenschutz sind durch WLAN bei Einhaltung der derzeit gültigen Grenzwerte für die Spezifische Absorptionsrate (SAR) keine Gesundheitsbeeinträchtigungen zu erwarten.

Unabhängig hiervon empfiehlt das Bundesamt für Strahlenschutz, die persönliche Strahlenbelastung durch hochfrequente elektromagnetische Felder zu reduzieren, indem herkömmliche Kabelverbindungen bevorzugt eingesetzt und die Aufstellungen von zentralen WLAN-Zugangspunkten in unmittelbarer Nähe von Orten, an denen sich Personen ständig aufhalten, vermieden werden.

Das Bundesamt für Strahlenschutz geht davon aus, dass die geltenden Grenzwerte für die Strahlung von Mobilfunk-Geräten auch Kinder und Jugendliche schützen. Die Strahlung von WLAN-Geräten ist bei sachgerechter Auswahl und Installation um ein Vielfaches geringer. In einem Infoblatt zum Thema „Moderne Kommunikationstechnologien – Bluetooth und WLAN“ (nachzulesen im Internet unter

[http://www.bfs.de/de/bfs/druck/infoblatt/Bluetooth\\_WLAN.html](http://www.bfs.de/de/bfs/druck/infoblatt/Bluetooth_WLAN.html)) heißt es:

Grundlage für die Beurteilung möglicher gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch hochfrequente elektromagnetische Felder ist die Spezifische Absorptionsrate (SAR). Sie beschreibt, welche Menge der Strahlungsleistung (gemessen in Watt [W]; 1 W = 1.000 mW) vom menschlichen Körper (kg) aufgenommen wird.

Die maximal zulässige SAR beträgt

- 0,08 W/kg für den ganzen Körper und
- 2,00 W/kg für Teile des Körpers, zum Beispiel für den Kopf.

Durch Bluetooth oder WLAN verbundene Geräte bleiben als Einzelkomponenten deutlich unterhalb dieser SAR-Grenzwerte. Aktuelle Ergebnisse zeigen, dass etwa ein Bluetooth-USB-Stick („USB“: Universal Serial Bus) der Klasse I oder eine WLAN-Einsteckkarte für Notebooks bei minimalem Abstand zum Körper Teilkörper-SAR-Werte von nur circa 0,1 W/kg erreichen.

Im Vergleich dazu liefern die Handys, welche in der Erhebung des Bundesamtes für Strahlenschutz gelistet sind, SAR-Werte zwischen 0,17 und 1,94 (siehe hierzu <http://www.bfs.de/de/elektro/oekolabel.html>).

*3. Inwieweit unterstützt die Landesregierung Kommunen, Schulen oder sonstige öffentliche Einrichtungen bei der Einrichtung drahtloser Internet-Netzwerke (WLAN)?*

Die Schulträger und Schulen in Baden-Württemberg können bei der Einrichtung von Netzwerken in den Schulen auf die Schulnetzberatung des Medien-

zentrenverbundes zurückgreifen. Schulnetzberater gibt es flächendeckend an den Medienzentren in allen Landkreisen des Landes. Der Schulnetzberatung sind die Studien des Bundesamtes für Strahlenschutz bekannt und die Schulen werden diesbezüglich beraten. Über die zentrale Koordination der Schulnetzberatung am Landesmedienzentrum Baden-Württemberg werden alle Schulnetzberater über den aktuellen Stand der Empfehlungen informiert. Eine spezielle Förderung zur Einrichtung drahtloser Netzwerke gibt es nicht.

Unterstützungsprogramme für Kommunen und sonstige öffentliche Einrichtungen sind hier nicht bekannt.

Mit Blick auf die Gefahr fremden Zugriffs und aus datenschutzrechtlichen Erwägungen hat sich das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport bereits 2004 ablehnend gegenüber der Nutzung von WLAN im Bereich des Schulverwaltungsnetzes an Schulen geäußert.

*4. Wie viele Schulen in Baden-Württemberg nutzen WLAN und wie viele Schulen (aufgegliedert nach Schulart) sind mit mehr als zwei WLAN-Access-Points ausgestattet?*

An den rund 4.700 Schulen im Land (Grund-, Haupt-, Realschulen, Gymnasien und berufliche Schulen) wurde bisher keine Erhebung über die Ausstattung in Bezug auf das Internet und damit einhergehend der Frage nach kabelgebundenen Netzwerken bzw. WLAN durchgeführt. Zur Beantwortung der Frage wäre eine Sondererhebung beim Schulträger erforderlich, da dieser gemäß § 48 Abs. 2 SchG für die Ausstattung mit sächlichen Mitteln zuständig ist.

*5. Wie bewertet die Landesregierung die Empfehlung des Bundesamtes für Strahlenschutz, dass kabelgebundene Alternativen der Nutzung von WLAN vorzuziehen sind, und welche Konsequenzen zieht sie hieraus insbesondere in Bezug auf die Ausstattung von Schulen mit WLAN?*

Obwohl nach Untersuchungen die gesundheitlichen Risiken durch die Nutzung drahtloser Internet-Netzwerke als gering einzustufen sind, vertritt die Landesregierung den Grundsatz, dass eine Strahlungsexposition wann immer möglich minimiert werden soll.

Die Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz zur Nutzung von WLAN erfolgen unter dem Gesichtspunkt des präventiven Gesundheitsschutzes und sind grundsätzlich zu begrüßen. Auch aus Sicht der Landesregierung ist ein bewusster, eigenverantwortlicher Umgang bei der Nutzung von Handys, WLAN-Netzen oder schnurlosen Telefonen wichtig und sollte die persönliche Strahlenexposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder so gering wie möglich gehalten werden. Letzteres kann in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten z. B. durch die bevorzugte Verwendung von herkömmlichen Kabelverbindungen erreicht werden, wenn auf den Einsatz von funkgestützten Lösungen verzichtet werden kann.

Nach Auffassung der Landesregierung sollte die Wireless-LAN Technologie deshalb außerhalb des Schulverwaltungsnetzes primär als Erweiterung des vorhandenen schulischen Netzes dienen, wenn dies aus methodisch-didaktischen, pädagogischen oder organisatorisch-technischen Gründen sinnvoll ist. So kann beispielsweise Mobiles Lernen und die flexible Einbindung von Notebooks oder anderen mobilen Geräten in den Unterricht häufig nur durch WLAN-Lösungen ermöglicht werden.

Rau

Minister für Kultus, Jugend und Sport