

Kleine Anfrage

des Abgeordneten Kießling (AfD)

und

Antwort

des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz

Schädigung durch WLAN-Strahlung, insbesondere von Kindern und Jugendlichen in Thüringer Schulen

Die **Kleine Anfrage 3823** vom 4. April 2019 hat folgenden Wortlaut:

Im Rahmen des "Digitalpakts Schule" sollen alle Thüringer Schulen und Klassenzimmer mit WLAN ausgestattet werden. Die Landesregierung sieht die Gefahr einer potentiell gesundheitlichen Schädigung der Kinder durch die sogenannte WLAN-Strahlung nach meiner Kenntnis nicht. Studien zu WLAN, insbesondere in Bezug auf die Reproduktionsorgane, oxidativem Zellstress und DNA-Schäden bei Pflanzen (vergleiche zum Beispiel: Publikation der Umwelt- und Verbraucherorganisation zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung e. V., Studien Recherche 2015 - 4), belegen jedoch gesundheitsschädigende und krebserregende Wirkungen auf den Menschen. Vom Bundesamt für Strahlenschutz wird im Falle des Einsatzes von WLAN empfohlen, möglichst auf Kabelverbindungen zurückzugreifen und auf Drahtlosnetzwerke zu verzichten (siehe Infoblatt Sprach- und Datenübertragung per Funk: Bluetooth und WLAN). Eine amerikanische Studie (Morgan, Kesari, Davis 2014) liefert darüber hinaus umfassende Belege der besonderen Empfindlichkeit von Kindern gegenüber Mikrowellenstrahlung. Sie weist mit neuesten Statistiken nach, dass Kinder erheblichen Gesundheitsrisiken, wie Störungen der neuronalen Entwicklung, Veränderungen der Myelinisierung, Aufmerksamkeits-Hyperaktivitätsstörung, Spermenschädigungen und einem erhöhten Risiko für Hirntumore ausgesetzt sind. Auch Mediziner raten von der Nutzung von WLAN in Schulen ab (vergleiche zum Beispiel: Ärztekreis digitale Medien Stuttgart, Offener Brief vom 6. Juni 2018 "Kein WLAN an Schulen").

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie beurteilt die Landesregierung die Schädlichkeit der Mikrowellenstrahlung, insbesondere der sogenannten WLAN-Strahlung, für den Menschen und speziell für Kinder und Jugendliche?
2. Welche Kenntnisse hat die Landesregierung über wissenschaftliche Studien in Bezug auf die Auswirkungen von elektromagnetischer Strahlung auf den Menschen, insbesondere Kinder und Jugendliche, im Zusammenhang mit der Nutzung von WLAN und wie bewertet sie diese?
3. Ist es richtig, dass der Landesregierung keine Studien bekannt sind, die einen Zusammenhang zwischen der Schädlichkeit der Mikrowellenstrahlung und gesundheitlicher Schädigung von Kindern und Jugendlichen bejahen?
4. Warum finden die wissenschaftlichen Studien, die Empfehlungen des Bundesamts für Strahlenschutz und die Appelle von Medizinern keine Beachtung bei der Landesregierung, wenn sie ausführt, alle Schulen mit WLAN ausstatten zu wollen?

5. Welche Meinung vertritt die Landesregierung zu den Empfehlungen des Bundesamts für Strahlenschutz, auf Drahtlosnetzwerke zu verzichten und stattdessen auf Kabelverbindungen bei der Ausstattung der Thüringer Schulen mit Internet zurückzugreifen und wie begründet Sie ihre Antwort?
6. Wie beurteilt die Landesregierung die in der Sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegten Grenzwerte zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Gefahren durch elektrische und magnetische Felder von Niederfrequenz- und Gleichstromanlagen vor dem Hintergrund, dass die Grenzwerte für Handy, WLAN und so weiter nur auf dem thermischen Effekt der elektromagnetischen Strahlung (Wert für die spezifische Absorptionsrate [SAR-Wert]) beruhen und sonstige Einflüsse der Strahlung, zum Beispiel Schädigung des Erbguts der Zelle, vernachlässigen?
7. Welche Auffassung vertritt die Landesregierung zu den amtlichen Grenzwerten für die Strahlenexposition von Kindern und Jugendlichen durch Mikrowellenstrahlung und genügen nach Einschätzung der Landesregierung diese Werte der Forderung nach Minimierung der persönlichen Strahlenbelastung? Wie begründet die Landesregierung ihre Antworten?
8. Sieht die Landesregierung Handlungsbedarf hinsichtlich der Festlegung objektiver Grenzwerte zur sogenannten WLAN-Strahlung, insbesondere auch zum Schutz der Kinder und Jugendlichen und wie begründet sie ihre Antwort?
9. Welche Auffassung vertritt die Landesregierung zur jeweiligen Verantwortung der Erziehungsberechtigten, der Schulen und der Politik, insbesondere die der Landesregierung, die Kinder und Jugendliche vor den Risiken der sogenannten WLAN-Strahlung zu schützen?
10. Werden die Erziehungsberechtigten hinreichend über die Gefahren, denen ihre Kinder durch die Nutzung von WLAN in den Thüringer Schulen ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein könnten, informiert und wenn ja, wie und wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
11. Welche Aufklärungs- und Vorsorgepolitik betreibt die Landesregierung hinsichtlich der Gefährdung der Bevölkerung durch elektromagnetische Strahlung generell und insbesondere hinsichtlich der sogenannten WLAN-Strahlung (bitte ausführlich ausführen)?
12. Unterstützt die Landesregierung weitere Forschungsvorhaben zu elektromagnetischer Strahlung insbesondere der Gefährdung von Menschen durch sogenannte WLAN-Strahlung, vor allem bei Kindern und Jugendlichen, in Deutschland und wie begründet sie ihre Antwort?

Das **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz** hat die Kleine Anfrage namens der Landesregierung mit Schreiben vom 21. Mai 2019 wie folgt beantwortet:

Zu 1.:

Die Strahlungsleistung, die von WLAN-Geräten abgegeben werden darf, ist abhängig vom verwendeten Frequenzbereich allgemein sehr niedrig und auf Maximalwerte begrenzt. Im 2,4-Gigahertz(GHz)-Band dürfen diese Geräte eine maximale Leistung von 100 Megawatt nicht überschreiten, im 5-GHz-Frequenzband liegt diese Grenze bei 200 Megawatt und im Frequenzbereich von 5470 bis 5725 Gigahertz bei maximal ein Watt. Die Hersteller müssen vor dem Inverkehrbringen derartiger Geräte diese Werte nachweisen und durch eine Konformitätserklärung gewährleisten.

Grundlage für die Beurteilung, ob hochfrequente elektromagnetische Felder aufgrund unmittelbarer Wirkungen ein Gesundheitsrisiko darstellen, ist die Spezifische Absorptionsrate (SAR). Die SAR beschreibt, wie viel Strahlungsleistung vom menschlichen Körpergewebe in einer Situation aufgenommen wird. Die zum Schutz der menschlichen Gesundheit empfohlenen Höchstwerte betragen 0,08 Watt/Kilogramm -W/kg- (gemittelt über den ganzen Körper) und 2 W/kg (lokal gemittelt über Körperteilbereiche, zum Beispiel Kopf).

Die SAR-Werte von WLAN-Geräten bleiben in der Regel und besonders bei körperfernem Betrieb deutlich unterhalb der empfohlenen Höchstwerte. So haben WLAN-Sender (2,4 Gigahertz) bei höchster nomineller Sendeleistung lokale SAR-Werte von etwa 0,1 bis 0,2 W/kg (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz). Mit zunehmender Entfernung von der Sendeeinrichtung verringern sich die Strahlungswerte sehr schnell. Im Abstand von einem Meter sinken die Werte bereits um bis zu 80 Prozent. Bei Beachtung der vom Hersteller empfohlenen Mindestabstände (mindestens ein Meter) sind nach derzeitiger Kenntnis keine gesundheitlich nachteiligen Wirkungen auf das Körpergewebe nachgewiesen.

Zu 2.:

Das Bundesamt für Strahlenschutz beauftragte im Rahmen seiner Tätigkeit für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit das Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit des Universitätsklinikums der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, ein Informationssystem zu erstellen, welches über den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand im Bereich elektromagnetischer Felder informiert (EMF-Portal). Das EMF-Portal ist im Internet unter der Adresse www.emf-portal.org frei zugänglich.

Des Weiteren wurde durch das Bundesamt für Strahlenschutz das Deutsche Mobilfunk Forschungsprogramm initiiert. In diesem Programm wurde sich intensiv mit gesundheitlichen Auswirkungen von elektromagnetischer Strahlung auf den Menschen auseinandergesetzt. Die Ergebnisse dieses Programms sowie weiterer aktueller nationaler und internationaler Studien konnten die Existenz nichtthermischer biologischer Wirkungen unterhalb der bestehenden Grenzwerte nicht bestätigen. Thermisch bedingte biologische Wirkungen sind bei Temperaturschwankungen von weniger als 1 Grad Celsius auch unterhalb beziehungsweise im Bereich der Grenzwerte möglich, haben aber keine Bedeutung für die Gesundheit. Weiterhin konnte auch kein Zusammenhang zwischen der Exposition mit hochfrequenten Feldern und akuten gesundheitlichen Beschwerden bei Kindern nachgewiesen werden.

Die Frage, ob das gesundheitliche Risiko durch eine Langzeitexposition für Kinder höher ist als für Erwachsene - sei es aufgrund altersabhängiger Unterschiede oder aufgrund der längeren Lebenszeitexposition - kann durch die bisher vorliegenden Erkenntnisse nicht abschließend beantwortet werden. Diese Fragestellung wird weiterverfolgt. Infolge der langen Latenzzeiten von Krebserkrankungen und der vergleichsweise kurzen Zeit der Nutzung der Mobilfunktechnik in der breiten Bevölkerung bleibt die Frage der Langzeitwirkungen über einen Zeithorizont von mehr als fünfzehn Jahren hinaus weiterhin offen. Auch diese Frage ist Gegenstand weiterer Untersuchungen.

Insgesamt geben die vorliegenden Ergebnisse keinen Anlass, die Schutzwirkung der bestehenden Grenzwerte in Zweifel zu ziehen.

Zu 3.:

Ja; aktuelle Studien konnten bisher keine akuten Wirkungen, welche durch hochfrequente elektromagnetische Felder verursacht werden, auf Kinder und Jugendliche nachweisen.

Nur wenn die Ergebnisse verschiedener Studientypen (epidemiologischer, tier- und zellexperimenteller Studien) überwiegend konsistente Hinweise auf dieselbe Wirkung liefern, kann von einem wissenschaftlich belegten Zusammenhang gesprochen werden. Ein solcher Zusammenhang zwischen WLAN-Strahlung und Gesundheitsschäden bei Menschen ist bisher nicht nachgewiesen.

Zu 4. und 5.:

Wegen des Sachzusammenhangs werden die Fragen 4 und 5 gemeinsam beantwortet.

Eine Ausstattung mit WLAN ist die Grundlage für ein vernetztes Arbeiten, welches heute in unserer Gesellschaft überall anzutreffen ist. Das gilt auch für Schulen.

Bei der Ausstattung der Schulen sind immer bestimmte Vorgaben einzuhalten. Diese ergeben sich im Falle von WLAN aus den gesundheitlichen und technischen Anforderungen, die eine Umgebung für das Arbeiten in der Schule erfüllen soll.

Zur Gesundheitsgefährdung durch WLAN-Netze liegen unterschiedliche Studien vor. Gesichert ist, dass es eine Strahlung gibt, die jedoch wesentlich geringer ist als die, die von Handys oder Smartphones ausgeht. Im Übrigen wird zur Frage gesundheitlicher Risiken von WLAN-Strahlen auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt als Vorsorgemaßnahme, kabelgebundene Alternativen zu bevorzugen, wo dies möglich ist. Darüber hinaus wird empfohlen, zur Reduzierung der Strahlenbelastung bei Tablets oder Smartphones eine WLAN-Verbindung der Mobilfunkverbindung vorzuziehen.

Verantwortlich für die IT-Infrastruktur sind in Thüringen die Schulträger. Diese entscheiden in eigener Verantwortung aufgrund baulicher und sonstiger Voraussetzungen über die Art der Ausstattung. Diese kann sowohl in Form von kabelgebundenen LAN-Netzen als auch in Form von WLAN-Netzen erfolgen. Die Empfehlung des Bundesamtes für Strahlenschutz wird insoweit beachtet.

Anzumerken ist weiterhin, dass Gesunderhaltung, Gesundheitsförderung und Prävention grundlegende Themen an allen Thüringer Schulen sind. Seit 2007 sind gemäß § 47 Thüringer Schulgesetz alle Thüringer Schulen verpflichtet, ein Konzept zur Gesunderhaltung und gesunden Lebensweise zu erstellen. In die-

sem Zusammenhang spielt auch die Frage der Strahlenbelastung durch verschiedene Quellen eine wesentliche Rolle.

Zu 6.:

Sowohl die Grenzwerte der Sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als auch der empfohlene lokale SAR-Wert von 2 W/kg haben das Ziel, den Schutz der Bevölkerung zu gewährleisten. Sie basieren auf Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation, der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung, der Deutschen Strahlenschutzkommission und auch der EU-Kommission.

Die oben genannten Werte sind nicht unmittelbar vergleichbar, da es sich bei ihnen um unterschiedliche physikalische Phänomene handelt. Während bei der Sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im relevanten Frequenzbereich der quadratisch gemittelte Effektivwert der elektrischen Feldstärke als Grenzwert festgelegt ist, wird mit den spezifischen Absorptionsraten die maximale Energieaufnahme eines Körpers begrenzt. Beide Werte getrennt voneinander zu beurteilen erscheint sinnvoll, da beispielsweise Handys direkt am Körper getragen und betrieben werden. Durch ein standardisiertes Verfahren kann dabei vergleichsweise einfach ermittelt werden, wie viel Energie der Körper aufnimmt.

Die Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hingegen regelt im relevanten Frequenzbereich maßgeblich ortsfeste Funkanlagen mit einer hohen Strahlungsleistung. Hierbei wird das abgestrahlte Feld, in dem sich ein Mensch dauerhaft oder vorübergehend aufhält, beschränkt. Dadurch soll ebenfalls die maximale Energieaufnahme des menschlichen Körpers limitiert werden. Mit beiden Betrachtungsweisen soll die vom menschlichen Körper aufgenommene Energie begrenzt werden. Durch einen solchen Energieeintrag kommt es zu einer Wärmewirkung, welche eindeutig physikalisch definiert ist. Die Erwärmung des Körpers ist ausschlaggebend für mögliche gesundheitliche Wirkungen, welche durch hochfrequente Felder hervorgerufen werden können.

Zu 7.:

Für Kinder und Jugendliche existieren nach Kenntnis der Landesregierung keine spezifischen amtlichen Grenzwerte für die Strahlenexposition. Bei der Forderung nach der Minimierung der persönlichen Strahlenbelastung handelt es sich um eine reine Vorsorgemaßnahme, welche im Ermessen jedes einzelnen Bürgers liegt.

Die in Deutschland gesetzlich verankerten Grenzwerte für den Mobilfunk liegen um das 50-fache unterhalb der biologischen Wirkschwelle. Eine Absenkung der Grenzwerte erscheint nur dann sinnvoll, wenn neue wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen, die die bisherige Bewertung von elektromagnetischen Feldern hinfällig machen.

Auf Basis des aktuellen Forschungsstandes kommt die Bundesregierung zu dem Schluss, "dass durch die geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV die Bevölkerung ausreichend vor gesundheitlichen Auswirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder geschützt ist" (siehe Bundestagsdrucksache 18/3752). Mit dieser Haltung stimmt die Bundesregierung mit allen wichtigen internationalen Fachgremien überein, die eine Grenzwertabsenkung für hochfrequente elektromagnetische Felder derzeit für wissenschaftlich nicht begründet halten.

Die Bundesregierung sieht jedoch weiteren Forschungsbedarf - insbesondere zu Langzeitwirkungen und Wirkungen auf Kinder. Dies soll durch gezielte Forschungsprojekte weiterhin gefördert werden.

Zu 8.:

Nein; die Strahlungsleistung von WLAN-Geräten ist im Vergleich zu anderen Geräten gering und nach aktuellem Stand der Wissenschaft ausreichend reglementiert.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

Zu 9.:

Das Handeln sowohl der Erziehungsberechtigten als auch aller an der Bildung und Erziehung von Kindern und Jugendlichen Beteiligten soll immer auf den Nutzen der Kinder und Jugendlichen ausgerichtet sein. Auf die Gesundheitsvorsorge bezogen heißt das, dass auf gesundheitliche Risiken adäquat aufmerksam gemacht wird und Strategien zur Prävention und zur Vermeidung von Schäden Anwendung finden.

Das Thema Mobilfunk, Vernetzung und Arbeiten im Internet wird an verschiedenen Stellen aufgegriffen. Wie bei der Beantwortung der Frage 4 dargestellt, spielt es eine Rolle bei der Ausstattung der Schulen. Es ist darüber hinaus Unterrichtsinhalt, zum Beispiel im Kurs Medienkunde. Anwendung finden auch die von der Kultusministerkonferenz ("Bildung in der digitalen Welt") aufgestellten Kompetenzbereiche. Hier ist un-

ter Abschnitt 4.3 "Gesundheit schützen" explizit der Punkt "4.3.2 Digitale Technologien gesundheitsbewusst nutzen" genannt.

Zu 10.:

Wie in Antwort zu Frage 2 dargestellt, geben die vorliegenden Ergebnisse bezüglich WLAN-Strahlung keinen Anlass, die Schutzwirkung der bestehenden Grenzwerte in Zweifel zu ziehen. Eine allgemeine Darstellung als "Gefahr" wäre vergrößernd, vereinfachend und daher unzutreffend. Die Landesregierung setzt stattdessen auf Aufklärung und ermutigt Eltern, Lehrkräfte und Schüler, sich mit dem gesundheitlichen Aspekt von WLAN-Strahlung auseinanderzusetzen. So können Vertreter der Erziehungsberechtigten über die Schulkonferenz Einfluss auf Entscheidungen nehmen, die zur Ausstattung von Schulen getroffen werden. Darüber hinaus gibt es Veranstaltungen von Schulen für Eltern, die unter anderem auch Themen des Umgangs mit WLAN-Netzen an Schulen thematisieren. Solche Veranstaltungen durchzuführen, obliegt der jeweiligen Schule.

Zu 11.:

Der weitaus überwiegende Teil der Exposition gegenüber elektromagnetischer Strahlung erfolgt beim Telefonieren mit dem Mobiltelefon, nicht durch Sendeanlagen oder das WLAN. Es wird deshalb für einen angemessenen Umgang mit Handys, insbesondere durch Kinder und Jugendliche, plädiert. Im Übrigen wird auf die Empfehlungen des Bundesamtes für Strahlenschutz zum Telefonieren mit dem Handy verwiesen.

Zu 12.:

Falls mit "unterstützt" eine finanzielle Beteiligung gemeint ist, lautet die Antwort: Nein. Die diesbezügliche Forschungsförderung geschieht auf Bundesebene. Falls das "unterstützt" im Sinne von "begrüßt" gemeint ist, lautet die Antwort: Ja.

In Vertretung

Möller
Staatssekretär