

Vorlage an den Landrat

Beantwortung der Interpellation 2021/190 von Lotti Stokar: «Strahlenbelastung in den Schulzimmern»
2021/190

vom 23. November 2021

1. Text der Interpellation

Am 25. März 2021 reichte Lotti Stokar die Interpellation 2021/190 «Strahlenbelastung in den Schulzimmern» ein. Sie hat folgenden Wortlaut:

Der Bildungsbericht des Kantons Basel-Landschaft 2019 stellt fest: Die Digitalisierung prägt unsere Gesellschaft und verändert den Kontext, in dem Lehren und Lernen stattfindet (Ziff.3.7). Im Juni 2019 verabschiedete die BKSD die Digitalisierungsstrategie Schulen BL. Für die Primarschulen sind die Gemeinden zuständig. Sie regeln die ICT- und Mediennutzung in einem Medienkonzept im Schulprogramm. Seit dem Schuljahr 2020/21 werden alle Sekundarschülerinnen und -schüler ab der ersten Klasse aufsteigend mit persönlichen Tablets ausgestattet. Die Informations- und Kommunikationstechnologien werden an allen Schulen der Sekundarstufen I und II ausgebaut und auf einen vergleichbaren Standard gebracht. Dazu gehören leistungsfähige Netzwerkzugänge und WLAN-Ausbau.

Mit einem Leitfaden «ICT-Infrastruktur für Primarschulen» erhalten Schulleitungen und Schulräte Empfehlungen für die Nutzung im Unterricht, aber auch für die Beschaffung und den Betrieb. Es geht hauptsächlich um die Vernetzung der Unterrichtsräume, den Zugang zur ICT-Infrastruktur, die Geräte selbst und deren Support sowie das ICT- und Medienkonzept.

Zusätzliche Massnahmen werden im Bereich Informationssicherheit und Datenschutz vorgesehen.

Gänzlich fehlt ein Kapitel zum Gesundheitsschutz für die Schülerinnen und Schüler, wie auch für die Lehrpersonen. Nun mehren sich Stimmen von Experten, welche vor dem Einsatz kabelloser, digitaler Geräte und vor stets eingeschalteten WLAN-Sendern an Schulen warnen und darauf aufmerksam machen, dass sensiblere Kinder und Erwachsene auf die Strahlenbelastung mit Konzentrationsstörungen und Kopfschmerzen reagieren.

Sie fordern zum Schutz der Schulbeteiligten:

- *statt WLAN an Schulen Verkabelung*
- *schnelle DSL-Verbindungen über Glasfaser*
- *TabletPCs mit Option zu einem Kabelanschluss*

Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz fordern eine nachhaltige Netzwerkplanung (Fachzeitschrift oekoskop, 2/2020): «Dazu gehören ein leistungsfähiges Glasfasernetz bis in die Gebäude kombiniert mit kabelgebundenen (LAN) bzw. wo gewünscht mit wenig strahlenden lokalen Netzwerken, welche die Nachbarschaft nicht belasten. Dazu gehören auch strahlungsarme Endgeräte und informierte Nutzerinnen, die wissen, wie sie Mobilfunk gesundheitsverträglicher nutzen können.».

Im Januar 2021 hat die BERENIS (beratende Expertengruppe nichtionisierende Strahlung des Bundes) in einem Sondernewsletter festgehalten, dass hochfrequente Strahlung zu oxidativem Stress führen kann, sogar im niedrigen Dosisbereich. Dies kann bei Vorschädigungen oder Dauerbelastung zu ernsthaften Gesundheitsproblemen führen. Kinder sind dabei empfindlicher als Erwachsene.

In diesem Zusammenhang bitte ich die Regierung folgende Fragen zu beantworten:

Ist es überhaupt notwendig im Unterricht WLAN zu verwenden oder kann darauf verzichtet werden? Kann allenfalls eine zeitliche Limite eingeführt werden? Gibt es Alternativen zu WLAN?

Kann die hochfrequente Strahlenbelastung (Handy, WLAN, Bluetooth) generell in den Schulräumen überprüft werden? Kann der Kanton Grenzwerte dafür vorgeben? Wie steht es damit in den Primarschulen, wie in den Sekundarschulen und den weiterführenden kantonalen Schulen?

Welche der empfohlenen Massnahmen sieht der Regierungsrat in den kantonalen Schulgebäuden vor, um die zunehmende Strahlenbelastung zu minimieren? Werden Lehrpersonen allgemein betreffend Umgang mit der Strahlenbelastung und deren Problematik sensibilisiert?

Werden die Schulleitungen resp. der technische Dienst darauf aufmerksam gemacht resp. darin unterstützt, drahtlose Zugangspunkte (Access Points) optimal zu positionieren?

Werden einfach zu nutzende Schalter eingebaut, sodass Lehrpersonen das WLAN bei Nichtgebrauch ausschalten können?

Werden die Schülerinnen und Schüler instruiert und dazu angehalten ihre Geräte so einzustellen, dass die Strahlung minimal ist?

Ist die Regierung bereit, den Leitfaden ICT-Infrastruktur für Primarschulen zu überarbeiten, da er technisch überholt ist?

Ist die Regierung bereit, den Leitfaden ICT-Infrastruktur für Primarschulen zu ergänzen mit Empfehlungen für eine Minimierung der Strahlenbelastung an den kommunalen Schulen?

2. Einleitende Bemerkungen

Im Rahmen der Vorgaben, welche in der vom Landrat im Jahr 2013 verabschiedeten «IT-Strategie für den pädagogischen Bereich der Schulen» und im neuen Modullehrplan «Medien und Informatik» festgelegt wurden, sind diverse Projekte zur kontinuierlichen Digitalisierung an den kantonalen Schulen lanciert worden. Dabei wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass für einen modernen Unterricht, welcher die neuen digitalen Möglichkeiten nutzbar macht, ein Ausrüstungsmodell mit persönlichen IT-Geräten für alle Schulbeteiligten den grössten Nutzen bringen kann (Einführung von iPads als persönliche digitale Lernbegleiter für Schülerinnen und Schüler der Sekundarschule, «Bring your own Device» (BYOD) für die Sekundarstufe II). Bei diesen Geräten wird von einem ausschliesslich mobilen Einsatz ausgegangen, welcher eine WLAN-Anbindung zwingend voraussetzt.

Der Regierungsrat geht davon aus, dass die Verlautbarungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) für den Betrieb der WLAN-Infrastruktur in der Kantonalen Verwaltung und in den kantonalen Schulen als verbindlich zu betrachten sind. Bei der WLAN-Ausrüstung der Unterrichtsräume an kantonalen Schulen wurden die Aspekte des Gesundheitsschutzes unter Berücksichtigung des entsprechenden Faktenblattes des Bundesamtes für Gesundheit BAG beachtet (<https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/nis/faktenblaetter-emf/faktenblatt-wlan.pdf.download.pdf/faktenblatt%20wlan%20d.pdf>).

Aus diesem Faktenblatt geht Folgendes hervor:

«Die vorhandenen Studien zur hochfrequenten Strahlung von WLAN zeigen weder gesicherte Erkenntnisse noch plausible Hinweise zu gesundheitlichen Gefahren. Schutzmassnahmen gegen die elektromagnetische Strahlung von WLAN sind deshalb für alle Bevölkerungsgruppen nicht erforderlich.»

Die im Faktenblatt genannten Hinweise (diese sind jedoch nicht als Schutzmassnahmen zu verstehen) werden an den kantonalen Schulen im Kanton Basel-Landschaft wie folgt umgesetzt:

«Platzieren Sie den Access Point zentral im zu versorgenden Gebiet, damit alle WLAN-Geräte einen guten Empfang haben.»

An Schulstandorten, an welchen jedes Schulzimmer über einen Access Point verfügt, ist dieser Punkt gegeben. An Standorten, bei welchen nur jedes zweite Zimmer über einen Access Point verfügt, besteht noch Verbesserungspotential.

«Schalten Sie die WLAN-Geräte oder den Access Point aus, wenn Sie es nicht verwenden.»

Die Access Points werden nicht ausgeschaltet. Dies wäre sowohl aus betrieblicher wie aus organisatorischer Sicht nicht realisierbar.

«Stellen Sie den Access Point einen Meter entfernt von Arbeits-, Aufenthalts- oder Ruheplätzen auf, um die Strahlung zusätzlich zu verringern.»

Sämtliche Access Points an den Schulen weisen den Mindestabstand auf.

«Falls Ihr Access Point eine Leistungsregelung aufweist, können Sie die Sendeleistung des Access Points soweit reduzieren, als dass sich alle angeschlossenen Geräte mit ihm verbinden können.»

Die Leistungsregelung ist möglich und wird eingesetzt. Der zentrale WLAN-Controller steuert die Sendeleistung automatisch.

«Verwenden Sie Geräte mit den modernsten WLAN Standards 802.11n und 802.11ac, die Daten sehr effizient übertragen.»

Es werden keine veralteten Geräte eingesetzt.

3. Beantwortung der Fragen

1. *Ist es überhaupt notwendig im Unterricht WLAN zu verwenden oder kann darauf verzichtet werden? Kann allenfalls eine zeitliche Limite eingeführt werden? Gibt es Alternativen zu WLAN?*

Der Regierungsrat hat mit RRB 2019-960 vom 25. Juni 2019 eine Gerätestrategie für die kantonalen Schulen beschlossen, welche ausschliesslich auf einen mobilen Einsatz der Geräte setzt. Aus diesem Grund ist eine WLAN-Infrastruktur zwingend nötig. Aus technischen Gründen ist auch eine zwischenzeitliche Abschaltung der Access-Points nicht möglich.

2. *Kann die hochfrequente Strahlenbelastung (Handy, WLAN, Bluetooth) generell in den Schulräumen überprüft werden? Kann der Kanton Grenzwerte dafür vorgeben? Wie steht es damit in den Primarschulen, wie in den Sekundarschulen und den weiterführenden kantonalen Schulen?*

Die Zentrale Informatik verfügt über keine Messgeräte, mit welchen die Strahlung in den Unterrichtsräumen gemessen werden könnte. Im Bedarfsfall müssten derartige Messungen extern in Auftrag gegeben werden.

Da sich der Kanton Basel-Landschaft an den Aussagen des BAG orientiert, sieht der Regierungsrat keinen Anlass für die Vorgabe von kantonalen Grenzwerten.

Die kantonalen Schulen (Sekundarschulen, Mittelschulen und Berufsfachschulen) werden von der Zentralen Informatik einheitlich mit Access-Points ausgerüstet. Diese entsprechen in den oben genannten Bereichen den Empfehlungen des BAG. Die Zuständigkeit für die Primarschulen liegt bei den kommunalen Schulträgern.

3. *Welche der empfohlenen Massnahmen sieht der Regierungsrat in den kantonalen Schulgebäuden vor, um die zunehmende Strahlenbelastung zu minimieren? Werden Lehrpersonen allgemein betreffend Umgang mit der Strahlenbelastung und deren Problematik sensibilisiert?*

Der Regierungsrat richtet sich nach den Aussagen des BAG und sieht aktuell keinen weiteren Handlungsbedarf.

4. *Werden die Schulleitungen resp. der technische Dienst darauf aufmerksam gemacht resp. darin unterstützt, drahtlose Zugangspunkte (Access Points) optimal zu positionieren?*

Die Installation von Access-Points an den kantonalen Schulen wird durch die zuständigen Mitarbeitenden der Zentralen Informatik geplant und realisiert. Selbstverständlich wird darauf geachtet, dass möglichst aktuelle Technologien zum Einsatz kommen.

5. *Werden einfach zu nutzende Schalter eingebaut, sodass Lehrpersonen das WLAN bei Nichtgebrauch ausschalten können?*

Aus technischen Gründen ist eine temporäre Abschaltung von Access-Points nicht möglich. Die Abschaltung der mobilen Geräte liegt in der Hand der einzelnen nutzenden Personen.

6. *Werden die Schülerinnen und Schüler instruiert und dazu angehalten ihre Geräte so einzustellen, dass die Strahlung minimal ist?*

Über die persönlichen Geräte lässt sich die Strahlung nicht direkt beeinflussen. Höchstens eine unmittelbare Abschaltung des Gerätes nach jedem Gebrauch könnte eine gewisse Wirkung erzielen. Während des Schulunterrichts macht dies aber keinen Sinn, da eine der Stärken der eingesetzten Geräte (iPads) darin liegt, dass sie bei Bedarf rasch und unkompliziert genutzt werden können. Aus diesem Grund wäre eine diesbezügliche Instruktion der Schülerinnen und Schüler nicht zielführend.

7. *Ist die Regierung bereit, den Leitfaden ICT-Infrastruktur für Primarschulen zu überarbeiten, da er technisch überholt ist?*

Auch der Regierungsrat ist der Meinung, dass die im Text der Interpellation erwähnte Version des Leitfadens aus dem Jahr 2014 überholt ist. Aus diesem Grund wird der Leitfaden zurzeit überarbeitet und voraussichtlich per Ende Juni 2022 fertiggestellt bzw. verabschiedet.

8. *Ist die Regierung bereit, den Leitfaden ICT-Infrastruktur für Primarschulen zu ergänzen mit Empfehlungen für eine Minimierung der Strahlenbelastung an den kommunalen Schulen?*

Der Leitfaden aus 2014 enthält bereits einen Abschnitt über «Gesundheitsgefährdung durch WLAN» mit den damals geltenden BAG-Empfehlungen (vgl. ICT-Infrastruktur für Primarschulen, Leitfaden für Schulleitungen, Liestal 2014, S. 11, https://www.baselland.ch/politik-und-behörden/direktionen/bildungs-kultur-und-sportdirektion/dienstleistungen-und-angebote/informatik-schulen-bl/ict-bildung/downloads/downloads/20140902_ict_prim_leitfaden.pdf/@@download/file/20140902_ict_prim_leitfaden.pdf)

Bei der sich in der Erarbeitung befindlichen neuen Version des Leitfadens werden die Empfehlungen des BAG-Faktenblatts aus dem Jahre 2019 zur Minimierung der Strahlenbelastung enthalten sein.

Liestal, 23. November 2021

Im Namen des Regierungsrats

Der Präsident:

Thomas Weber

Die Landschreiberin:

Elisabeth Heer Dietrich