

# WLAN: Paris schaltet ab – S

Drahtloser Internet-Zugang WLAN: Trotz Gesundheitsrisiken greifen Beh

**Seit das WLAN-Netz in Paris abgeschaltet ist, sind gesundheitliche Probleme von Nutzern verschwunden. In der Schweiz hingegen wird in Schulen, Hotels und auf öffentlichen Plätzen munter weiter WLAN installiert.**

**K**opfschmerzen und Schwindel, Sehstörungen und Schlaflosigkeit waren meine Begleiter», erinnert sich Isabelle Gracy, Abteilungsleiterin in einer Pariser Bibliothek. Die Beschwerden begannen, nachdem ein Drahtlos-Netzwerk (WLAN) für den Internet-Zugang installiert worden war, sagt Isabelle Gracy dem K-Tipp.

Ein Funk-Sender und -Empfänger (Access Point) befand sich nur drei Meter von ihrem Bürotisch entfernt, in der Nähe standen verschiedene Computer. Mit Gracy klagten 40 von 100 Beschäftigten in vier

öffentlichen Bibliotheken nach der Einrichtung von WLAN über ähnliche Symptome. Brigitte Malgrange zum Beispiel wurde so schwer krank, dass sie mehrere Monate ausfiel.

## Ist der Grenzwert streng genug?

Erst auf Druck der Gewerkschaft Supap schalteten die Behörden die Netze wieder ab. Prompt verschwanden bei allen Betroffenen die Beschwerden. «Ich fühle mich wieder völlig gesund», sagt Gracy. Inzwischen arbeitet die Gesundheitsbehörde Afset an einer Studie über

WLAN. Bis die Ergebnisse vorliegen, gilt in öffentlichen Gebäuden von Frankreichs Hauptstadt ein WLAN-Stopp.

Die Kontroverse wurde in der Schweiz kaum wahrgenommen. Und so breitet sich die Technologie hier weiter aus, obwohl viele Menschen grosse Bedenken anmelden. Besonders beliebt sind die Drahtlos-Netzwerke an Schulen (siehe K-Tipp 10/07).

Die Verantwortlichen sehen meist kein Problem, denn die elektromagnetische Strahlung von WLAN liegt im Schnitt unter dem Grenzwert von 6 Volt pro Meter (V/m). Ob er streng genug ist, ist aber umstritten. Die Organisation Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz fordert einen Grenzwert von 0,6 V/m.

Uwe Dinger von der Umweltorganisation zum



**Drahtlos surfen:** In Städten wie Luzern boomt WLAN – tro tz

## WLAN – eine von vielen Elektromog-Quellen

Der Grenzwert für hochfrequente elektromagnetische Strahlung beträgt 6 Volt pro Meter (V/m). Weil WLAN-Sender im «Normalbetrieb» weit darunter bleiben, sind sie nicht bewilligungspflichtig. Jeder kann sich folglich in seiner Wohnung ein WLAN-Netz einrichten.

Der Grenzwert wird aber regelmässig überschritten, wenn die Distanz zwischen der Funknetzwerkkarte im Computer und dem Kör-

per gering und der Datenverkehr gross ist (siehe K-Tipp 9/07). Die Höchstbelastung entsteht beim Verschieben grosser Datenmengen.

Um sich vor den Strahlen zu schützen, sollte man beim Senden von E-Mails beachten: Je geringer der Abstand des Nutzers zum Computer, desto stärker die Strahlung. Im Abstand von 50 cm kann WLAN noch mit 2,5 bis 3,5 Volt pro Meter strahlen.

### Buchtipp



Alles Wichtige zu WLAN und Strahlung erfahren Sie im Buch «Gesund-

heitsrisiko Elektrosmog». Bestellen können Sie den Gesundheitstipp-Ratgeber mit der Karte auf Seite 24, unter Tel. 044 253 90 70 oder im Internet unter [www.gesundheitstipp.ch](http://www.gesundheitstipp.ch).

Schutz vor Funkstrahlung (Diagnose Funk) warnt vor WLAN an Schulen: «Kinder und Jugendliche könnten auf die hochfrequente elektromagnetische Funkstrahlung besonders empfindlich reagieren.»

Dinger beruft sich auf Studien, die auf einen kumulativen Effekt schliessen lassen. Das heisst: Auch eine schwache Strahlung summiert sich langfristig zu einer hohen Strahlendosis. Beunruhigend ist für Dinger weiter, dass bei WLAN die Pulsung von 10 Hertz im Frequenzbereich der Gehirnwellen liegt. Dies und die hohe Strahlendosis könnten die Gesundheit beeinträchtigen.

Die Politiker des bayrischen Landtages haben nun den Schulen nahege-

legt, auf drahtlose Netzwerke zu verzichten. Noch keine klare Stellung bezieht der Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer (LCH). Präsident Beat W. Zemp erklärt nur: «Solange nicht nachgewiesen ist, dass WLAN gesundheitlich unbedenklich ist, mahnen wir zur Vorsicht.»

### WLAN in Schulen: Eltern entscheiden mit

Der Entscheid für oder gegen WLAN liegt letztlich bei den Schulbehörden. Zu den Befürwortern gehören Basel und Luzern, die sämtliche Primarschulhäuser mit WLAN ausgerüstet haben. «Die Lehrer sind aber angewiesen, Laptops wöchentlich maximal vier Stunden einzu-

# Schweiz baut aus

...e hören in der Schweiz nicht ein



KEYSTONE

...tz ungeklärter Strahlenrisiken

setzen und bei Nichtgebrauch die WLAN-Sender auszuschalten», sagt Klaus Schürmann, Verantwortlicher für die Schulentwicklung in Luzern.

Vorsichtiger sind Bern, Zürich und St. Gallen:

• Bern setzt weiterhin auf Verkabelung. «Beim Entscheid gegen WLAN spielte der Widerstand vieler Eltern eine entscheidende Rolle», verrät Irene Hänzenberger, Leiterin des Schulamtes.

• Ähnlich läuft's in Zürich: «In jedem Schulhaus gibt es Eltern und Lehrer, die die drahtlose Technologie nicht akzeptieren», begründet Andi Hess, Leiter der Abteilung Lehren und Lernen der Stadt Zürich, die Zurückhaltung. Zudem sei WLAN wegen

der höheren Betriebskosten längerfristig die teurere Lösung.

• Hans-Andrea Thöny, Informatik-Koordinator der städtischen Schulen in St. Gallen, sagt: «Wir wollen die Schüler vor allfälligen Risiken schützen.» Deshalb seien die Unterrichtszimmer verkabelt. Es gibt für WLAN allerdings ein Hintertürchen: Lehrkräfte dürfen kurzfristig für 1 bis 2 Lektionen mit den Schülern über mobile Funksender ins Internet.

## Bei Nichtgebrauch WLAN ausschalten

Ein «Spiel mit dem Feuer» nennt Dinger von Diagnose Funk den WLAN-Boom. «Auf den Schutz der Volksgesundheit wird nicht weiter Rücksicht genommen.» Selbst Strahlungsexperte Gregor Dürrenberger von der Forschungsstiftung Mobilfunk, die von Telecom-Betreibern und Handy-Herstellern finanziert wird, muss einräumen: «Über die Langzeitwirkung von sehr schwachen Feldern wissen wir wissenschaftlich sehr wenig.» Genau deshalb empfiehlt die Wissenschaftsdirektion des EU-Parlaments bei Langzeitbelastung als Grenzwert 0,19 V/m.

Wenig zur Risikodiskussion rund um WLAN trägt das Bundesamt für Gesundheit (BAG) bei. Es erachtet den bestehenden Grenzwert als streng genug. Nur zur «persönlichen Vorsorge» sollten die

## Städte und Hotels setzen auf WLAN

WLAN-Netze verbreiten sich rasant, so zum Beispiel flächendeckend in den Innenstädten von St. Gallen und Luzern. Zu den Anbietern der Technologie gehören auch viele Restaurants. Bei McDonald's etwa können die Gäste 30 Minuten gratis via WLAN auf dem mitgebrachten Laptop surfen.

Geradezu selbstverständlich ist der Internetzugang in Vier- und Fünfsterhotels – über WLAN oder Kabel. «Mögliche negative Auswirkungen von WLAN sind bei unseren Mitgliedern bis anhin kein Thema», gibt Hotellerieuisse-Sprecherin Nora Fehr zu.

Also wird in den besten Häusern gleich doppelt vernetzt: Wer etwa im «Bellevue Palace» in Bern, im «Victoria-Jungfrau» in Interlaken, im Luzerner «Palace» oder im «Eden au Lac» in Zürich logiert, kann sich in allen Zimmern via WLAN oder Kabel ins Netz einloggen.

WLAN-Netze bei Nichtgebrauch ausgeschaltet werden. Diesen Rat erteilt das BAG aber erst, seit die deutsche Regierung eindringlich empfohlen hat: Kabelverbindungen bevorzugen. Pirmin Schilliger



KEYSTONE

**Billettkauf:** Am Schalter günstiger als im Internet-Shop

## Praktisch, aber zu teuer

**SBB online:** Auslandsbillette ohne Aktionen

**Die SBB verkaufen Auslandsbillette neu auch via Internet. Doch wer nicht aufpasst, legt drauf – und zwar viel.**

Seit der Eröffnung des Lötschberg-Basistunnels dauert die Bahnfahrt von Bern nach Mailand nur noch drei Stunden. Billette für solche Reisen nach Italien, aber auch nach Frankreich und Deutschland gibts neuerdings unter [www.sbb.ch](http://www.sbb.ch).

Grund genug für den K-Tipp, den Online-Shop der SBB einer kleinen Stichprobe zu unterziehen. Annahme: Zwei Erwachsene, beide mit Halbtax, wollten am 24. Februar um 7.35 h nach Mailand fahren und gleichentags um 18.25 h zurück. Preis laut [www.sbb.ch](http://www.sbb.ch): Fr. 292.– für beide zusammen.

Zur Kontrolle folgt ein Anruf auf die Rail-Service-Nummer der SBB. Auskunft da: Fr. 172.– für beide. Also Fr. 120.– billiger als beim Internet-Kauf.

Doch der K-Tipp gibt sich damit nicht zufrieden. Und siehe da: Das sogenannte City-Hit-Billett kostet Fr. 80.–. Und weil zurzeit gerade eine 2-für-1-Aktion läuft, reist die zweite Person gratis mit. Mit anderen Worten: Wer auf [www.sbb.ch](http://www.sbb.ch) vertraut, zahlt Fr. 292.– statt Fr. 80.–. Das ist beinahe das Vierfache.

## Tipp: Bei den SBB reklamieren

SBB-Sprecher Roland Binz lässt die Kritik nicht gelten: «Wir zeigen den günstigsten verfügbaren regulären Reisepreis an. Keine andere Bahn in Europa bietet das.» Dennoch räumt Binz ein: «Temporäre Spezialangebote werden wir erst später integrieren können.»

Bis dahin bleibt den Bahnkunden und Bahnkundinnen nur der Ärger über zu teure Billette. Oder die Reklamation bei den SBB. Denn, so Binz, die SBB «erstatten den Kunden die Differenz zurück, wenn jemand zu viel bezahlt hat». Marco Diener