

16.04.22/16.12.40

Postulat Denis Faoro betreffend Internet-Hotspots und WLAN

Antwort des Stadtrats

Postulat von	Gemeinderat Denis Faoro und Mitunterzeichner
Datum des Postulats	13. November 2010
Titel des Postulats	Internet-Hotspots und WLAN
Datum der Begründung und Überweisung im Gemeinderat	24. Januar 2011
Frist für Bericht und Antrag	24. Juli 2011 (Art. 46 Abs. 9 Geschäftsordnung des Gemeinderats)

Wortlaut des Postulats

„Der Stadtrat wird eingeladen zu prüfen, welche Massnahmen nötig sind, den Bürgerinnen und Bürger der Stadt Bülach einen kostenlosen Internetzugang an Hotspots zu ermöglichen und einen kostenlosen WLAN in der Stadt Bülach aufzubauen.“

Das Postulat wurde der Abteilung Management Dienste zur Berichterstattung zugewiesen. Der Bericht liegt heute vor.

Der Stadtrat beschliesst:

1. Das Postulat von Gemeinderat Denis Faoro und Mitunterzeichnern betreffend Internet-Hotspots und WLAN, wird wie folgt beantwortet:

Der Stadtrat teilt die Meinung des Postulanten, dass Menschen ohne Internetzugang von einem immer wichtiger werdenden Informations- und Kommunikationsmedium ausgegrenzt sind. Internet und auch E-Mail haben heute einen zentralen Stellenwert und viele Informationen sind zeitgerecht nur noch über diese Kanäle verfügbar oder einbringbar. Auch die Entwicklungen im Zusammenhang mit eGovernment setzen auf die hohe Dichte an privaten und gewerblichen Internetanschlüssen und bieten zunehmend mehr Dienste an, die nur noch via Internet in Anspruch genommen werden können. Auch die Stadt Bülach setzt in ihrer strategischen Ausrichtung auf das Medium Internet. Damit verbessert sich einerseits die Durchgängigkeit der Prozesse und andererseits werden die Dienstleistungen der Stadt während 7x24 Stunden zugänglich gemacht.

Protokoll Auszug



Behörde Stadtrat

Beschluss-Nr. 212
Sitzung vom 13. Juli 2011

Der Stadtrat sieht auch die Problematik der wirtschaftlich schwachen Bevölkerungsschichten, die sich den Luxus eines Computers oder eines Smartphones und eines Internet-Anschlusses nur schwer leisten können.

Unter diesem Aspekt wurde in der Planung des neuen Stadtbüros an der Hans-Haller-Gasse eine während den Öffnungszeiten frei zugängliche Internetstation berücksichtigt. Durch das anwesende Personal wird das Risiko des Vandalismus gering gehalten. Somit entfallen kostspielige Schutzmassnahmen und erlauben, die Internetstation mit einem Drucker auszustatten.

Der Installation weiterer Internet-Terminals, beispielsweise im Foyer der Sport- und Freizeitanlage Hirslin, im Foyer der Stadthalle oder im Shop-Bereich des Freibades sowie in den öffentlichen Bereichen der Alters- und Pflegeheime, wurde beim Redesign des Stadtnetzes Rechnung getragen. Das Konzept des virtuellen LAN (VLAN) zu jedem Standort beinhaltet auch eine direkte Internet-Verbindung. Somit können die öffentlich zugänglichen Internetstationen an allen Standorten der Stadtverwaltung ohne jedes Sicherheitsrisiko und ohne zusätzliche Installationen platziert werden. Einzig bei der Bestimmung der Ausführungsart muss der Grad der möglichen Beaufsichtigung ausreichend berücksichtigt werden, was sich in den Beschaffungskosten der Geräte niederschlagen wird.

Einen weiteren Beitrag der Stadt zur Versorgung der Bevölkerung mit Internet erachtet der Stadtrat weder als sinnvoll noch als wirtschaftlich oder politisch tragbar. Die Rolle des Internet-Providers ist als wirtschaftliche Aufgabe spezialisierter Firmen bereits etabliert. Zwischen diesen Wettbewerbern spielen die Gesetze der freien Marktwirtschaft. In der Folge sanken die Kosten für private Internet-Anschlüsse bereits erheblich. Diese Preiserosion wird unter dem Kampf um Marktanteile auch weiter anhalten. UPC Cablecom bietet seit Juni 2010 beispielsweise bereits einen ersten Gratisanschluss an. Andere Breitband Internet-Angebote für Wagnutzer bewegen sich gemäss der folgenden Übersicht bei monatlichen Kosten zwischen 5 und 45 Franken.



Angebot	Geschwindigkeit (Download/Upload)	Verfügbarkeit ¹	Monatliche Gesamtkosten in CHF bei			
			3 Stunden	5 Stunden	10 Stunden	15 Stunden
UPC Cablecom Free Internet	300/100	eingeschränkt	0.00	0.00	0.00	0.00
UPC Cablecom Basic Internet	500/100	eingeschränkt	5.00	5.00	5.00	5.00
green.ch DSL 1000	1000/100	schweizweit	36.00	36.00	36.00	36.00
Improware Private Light ²	1000/150	regional	16.90	16.90	16.90	16.90
Quickline 2000	2000/200	regional	35.00	35.00	35.00	35.00
Sasag Private Light ²	600/100	regional	9.90	9.90	9.90 bis 12.90	9.90 bis 21.90
Sasag Private Family F	2000/200	regional	29.90	29.90	29.90	29.90
Swisscom DSL Mini	1000/100	schweizweit	34.00	34.00	34.00	34.00
Swisscom DSL Start	300/100	schweizweit	9.00	15.00	30.00	45.00
VTX Surf + Phone 1 Mega	1000/?	eingeschränkt	24.00	24.00	24.00	24.00
WWZ Fiber Budget	500/300	regional	19.00	19.00	19.00	19.00

Alle Angaben gemäss Anbieter und ohne Gewähr. Stand: 21. Mai 2011 © by comparis.ch AG

Der Stadtrat vertritt ausserdem die Meinung, dass der Anteil der Bevölkerung ohne Internet-Anschluss in Bülach bereits relativ gering ist und stark sinkt. Beispielsweise befanden sich unter den 169 Familien, die ihre Kinder bisher zur Teilnahme am Sommerferienprogramm 2011 der Primarschule anmeldeten, keine einzige ohne Internet-Anschluss und eigene E-Mail-Adresse. Im Jahr 2010 waren es immerhin noch ca. 15%, die sich per Anmeldetalon oder per Telefon anmelden mussten.

Zudem relativiert der Stadtrat die Frage "des sich leisten könnens". Ein kostenloser Internet-Zugang bedingt eine Computerausrüstung oder ein Smartphone. Diese Investition ist zwingend, um Internetzugang erhalten zu können. Somit bliebe diese wirtschaftliche Hürde auch weiterhin im Raum stehen.

Technische Gegenheiten und Möglichkeiten

Bei den technischen Möglichkeiten ist die Auswahl an frei einsetzbaren flächendeckenden Versorgungsvarianten auf drahtlose Technologien beschränkt, da sich alle kabelgebundenen Versorgungsinfrastrukturen der letzten Meile (Telefonie, Kabelfernsehen, Stromnetz und Glasfasernetze) im Eigentum von privatwirtschaftlichen Unternehmen befinden. Diese Unternehmen bieten mehrheitlich auch Internet-Lösungen an, orientieren sich dabei jedoch vornehmlich am kommerziellen Nutzen und nicht am Wohl von Randschichten der Bevölkerung.

Im Folgenden soll kurz auf die verfügbaren und gesetzeskonformen Drahtlostechnologien eingegangen werden, um die Problemdimensionen einer flächendeckenden Versorgung zu illustrieren.



Wireless Local Area Network als Basistechnologie

Wireless Local Area Network (WLAN) oder deutsch „drahtloses lokales Netzwerk“ bezeichnet ein lokales Funknetz, das man auch unter dem weitläufigen Begriff Wi-Fi kennt. WLANs bieten im allgemeinen gute Datenübertragungsraten in einem Umkreis von 20 bis 100 Metern auf freier Fläche. Die Reichweite ist jedoch stark von Hindernissen sowie von der Art und Form der Bebauung abhängig. Leichtbauwände mindern die Reichweite durch Dämpfung, und können ein grosses Hindernis für WLAN-Signale sein. Insbesondere Stein- und Betonaussenwände dämpfen stark, metallbedampfte Glastüren bzw. Brandschutzkonstruktionen sowie Metalle werden nicht durchdrungen. Je stärker die elektrische Leitfähigkeit des Materials, desto stärker ist die Dämpfung. Dicht belaubte Bäume dämpfen ebenfalls die Signalstärke bei WLAN-Verbindungen. WLAN-Sender versenden hochfrequente Strahlungen und gelten daher als Verursacher von Elektrosmog. Ein Umstand, der nicht in allen Teilen der Bevölkerung auf Akzeptanz stösst und erwarten lässt, dass ein grösseres WLAN-Projekt auch entsprechend bekämpft werden könnte. Auch die moderne Architektur bekämpft im Wohnungsbau den Elektrosmog aktiv, indem für Wände, Decken und Böden immer häufiger Materialien verbaut werden, die elektromagnetische Strahlung absorbieren oder reflektieren.

Wireless Distribution System als Ausbreitungstechnologie

Ein Wireless Distribution System, kurz WDS, ist ein Funknetzwerk aus mehreren WLAN-Basisstationen (Wireless Access Points). Mit einem WDS kann man ohne eine Netzwerkverkabelung aller Basisstationen eine grössere Netzabdeckung erreichen als mit einem einzelnen Zugriffspunkt, da jede Basisstation die Signale empfängt, verstärkt und wieder weitersendet. Einzig eine Stromversorgung jeder einzelnen Basisstation ist erforderlich. Allerdings lassen sich nicht beliebig viele Geräte auf diese Art verbinden. Es müssen also Zellen aufgebaut werden, bei denen jeweils ein Mastergerät, das die anderen versorgt, mittels eines Kabels (Kupfer oder Glas) mit dem Internet verbunden wird. WDS müssen auch konzipiert, geplant, koordiniert und unterhalten werden, was bei grösseren Systemen rasch einen nicht unerheblichen Aufwand nach sich zieht.

Weitere Technologien

Natürlich existieren noch weitere Drahtlostechnologien, wie LMDS (local multipoint distribution service), Broadcast Radio Access Network (BRAN) oder UMTS Terrestrial Radio Access Network (UTRAN). Diese sind jedoch entweder vom BAKOM nicht für private Betreiber freigegeben, in der Schweiz nicht zulässig oder an eine komplexe und teure Basisinfrastruktur gebunden. Sie werden daher in dieser Abklärung nicht weiter berücksichtigt.



Wirtschaftliche Aspekte – die Situation der Stadt Bülach

Ausgehend vom Ziel einer flächendeckenden Versorgung des bewohnten Stadtgebiets, wird das Konzept WLAN/WDS in einer Art untersucht, wie sie beispielsweise in Winterthur, St. Gallen, Baden, Luzern, Riederalp, Köniz und Zürich als Pilotsysteme realisiert wurden. Diese Konzepte basieren entweder auf der verbilligten Abgabe von entsprechend vorbereiteten WLAN-Basisgeräten an möglichst viele BewohnerInnen auf dem zu versorgenden Gemeindegebiet oder auf dem zum Teil durch Sponsoren finanzierten Platzieren der entsprechenden Geräte.

Die folgende Übersicht gibt einen Eindruck über die Dimensionen eines solchen Projekts:

Stadtgebiet von Bülach	Mengen- und Kostenberechnung Basisstationen	
	Zu versorgendes Gebiet	3.8 Km2
	Anzahl Basisstationen	
	Bei 50 Meter Reichweite	190 Stk.
	Bei 30 Meter Reichweite	528 Stk.
	Bei 20 Meter Reichweite	1'188 Stk.
	Angenommene Kosten pro Basisstation	
	Gerätekosten, Konfiguration	Fr. 500.00
	Stromversorgung	Fr. 200.00
	Bewilligung	Fr. 100.00
	Platzierung/Montage	<u>Fr. 100.00</u>
Total pro Basisstation	Fr. 900.00	

Bei einer realistisch geschätzten Anzahl von min. 1000 Basisstationen/Antennen resultieren bereits aus dieser sehr oberflächlichen Betrachtung Gerätekosten von ca. 1. Mio Franken. Nicht enthalten sind die Kosten für die Versorgung der aus mehreren Geräten bestehenden Zellen, die Kosten für den Erwerb von Durchleitungsrechten, die Planungs-, Wartungs- und Unterhaltskosten sowie die Kosten der zentralen Managementsysteme und der sehr breitbandigen Internet-Anschlüsse des Systems. Objektiv betrachtet dürften die Investitionskosten zwischen 5 und 10 Mio. Franken liegen und die Betriebskosten müssten mit 300'000 bis 500'000 Franken pro Jahr veranschlagt werden.



Die Erfahrungen aus anderen Projekten

Die meisten Gratis WLAN-Projekte wurden zwischen 2006 und 2007 mit hohen Erwartungen und Zielen initialisiert. In der Zwischenzeit wich jedoch allorts die anfängliche Euphorie einer grossen Ernüchterung. Keine der Pilotgemeinden hat – ungeachtet des jeweiligen Konzepts und der eingesetzten Mittel – die Zielsetzung einer flächendeckenden Versorgung auch nur annähernd erreicht.

Mittlerweile wurden einige Projekte bereits wieder abgebrochen (Köniz, gemeinsam mit Swisscom). Andere wurden redimensioniert und versorgen nur noch zentrale Gemeindeteile (Winterthur, St. Gallen, Luzern, Baden). Allen Betreibern ist jedoch eines gemeinsam: Sie kämpfen mit Stabilitäts-, Leistungs-, Sicherheits- und Reputationsproblemen.

Eine Analyse der Gründe für den Misserfolg der Gratis WLAN-Projekte zeigt, dass

- das Interesse an kommunalen Gratis-Internetangeboten in der Realität weit unter den Erwartungen liegt
- Nicht-Internet-Besitzer handeln oft aus ideellen Gründen. Sie sind häufig überzeugte Internet-Verweigerer und reagieren auf Gratis-Angebote oftmals sogar negativ
- sich eine koordinierte Ausbreitung von privat platzierten Access Points nicht innert nützlicher Frist bewerkstelligen lässt
- die erforderliche Qualität, Verfügbarkeit und Sicherheit bei grossflächigen WLAN-Projekten nicht erreicht werden kann
- funktionierende und glaubwürdige Drahtlosnetzwerke den finanziellen Rahmen und die Ressourcen öffentlicher Verwaltungen sprengen.

Fazit

Der Stadtrat setzt auf die Installation von öffentlich zugänglichen Internet-Terminals in den Räumlichkeiten der Stadtverwaltung. Er sieht sich jedoch gegenüber dem Steuerzahler verpflichtet, keinen Experimenten mit hohem finanziellen Engagement und fragwürdigem Ausgang zuzustimmen und räumt einem Gratis WLAN-Projekt kaum Erfolgchancen ein. Vielmehr stützt er sich auf die natürliche Ausbreitung des Internets bei der Bevölkerung und verwendet daher die verfügbaren Mittel für die Schaffung von funktionierenden und attraktiven eGovernment-Lösungen (medienbruchfreie Prozesse zwischen Bürgern, Wirtschaft und Verwaltung), die in ihrer Art auch für den traditionellen Schalterkunden einen Mehrwert darstellen.

Protokoll Auszug



Behörde Stadtrat

Beschluss-Nr. 212
Sitzung vom 13. Juli 2011

2. Der Stadtrat beantragt dem Gemeinderat, vom Bericht zum Postulat von Denis Faoro und Mitunterzeichner betreffend Internet-Hotspots und WLAN Kenntnis zu nehmen und das Postulat als erledigt von der Pendenzenliste abzuschreiben.

3. Mitteilung an:
 - a) Stephan Stottele, Präsident des Gemeinderats
 - b) Mitglieder des Gemeinderats
 - c) Denise Meyer, Ratssekretärin
 - d) Mitglieder des Stadtrats
 - e) Mitglieder der Geschäftsleitung
 - f) Management Dienste für Pendenzenliste
 - g) Medien
 - h) Abonnenten für GR-Drucksachen

Stadtrat Bülach

Walter Bosshard
Stadtpräsident

Christian Mühlethaler
Stadtschreiber