

Sitzung vom 10. April 2019

**321. Anfrage (Schutz kritischer Internet-Infrastrukturen  
im Kanton Zürich)**

Die Kantonsräte Simon Schlauri und Daniel Hodel, Zürich, haben am 21. Januar 2019 folgende Anfrage eingereicht:

Ein Brand in einem unterirdischen Kabelkanal im Zentrum von Seoul hat im November 2018 massive Ausfälle beim koreanischen Telecomkonzern KT verursacht und viele Nutzer in Seoul vom Internet abgeschnitten. Betroffen waren über 210000 Haushalte und viele weitere Anschlüsse, wie in den koreanischen Medien berichtet wurde ([http://english.hani.co.kr/arti/english\\_edition/e\\_national/871848.html](http://english.hani.co.kr/arti/english_edition/e_national/871848.html)).

Diese Geschehnisse sind ein Paradebeispiel für die Risiken in einer digitalen Gesellschaft, die trotz aller Warnungen zu sehr auf zentralisierte Systeme setzt, obwohl die dem Internet zugrunde liegende Technologie eigentlich die Schaffung von Redundanzen unterstützen würde.

Daher bitten wir den Regierungsrat, folgende Fragen zu beantworten:

1. Gibt es im Kanton Zürich in ihrer Bedeutung vergleichbare kritische Internet-Infrastrukturen, die ohne Redundanzen ausgestaltet sind?
2. Wie lange würde eine notdürftige Wiederherstellung im Fall eines Brandes im Bereich jener Infrastrukturen voraussichtlich dauern?
3. Mit welchen Folgen und insbesondere gesamtwirtschaftlichen Kosten wäre zu rechnen, wenn jene Internet-Infrastrukturen ausfallen?
4. Welche Ziele hat sich der Kanton hinsichtlich kritischer Internet-Infrastrukturen gesteckt?
5. Was sind die Gründe dafür, dass bisher ggf. keine Redundanzen geschaffen wurden?
6. Was unternimmt der Kanton, insbesondere auch in Kooperation mit dem Bund, um ggf. künftig für Redundanzen zu sorgen?

Auf Antrag der Volkswirtschaftsdirektion  
beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Simon Schlauri und Daniel Hodel, Zürich, wird wie folgt beantwortet:

Zu Fragen 1–6:

Im Kanton Zürich stellen verschiedene Anbieter Internetinfrastrukturen zur Verfügung. Dabei kommt dem Swisscom-Netz für die Wirtschaft grosse Bedeutung zu und dieses zählt wohl zu den kritischen Infrastrukturen der Schweiz. Hunderte von Fachkräften setzen sich Tag für Tag für die Informationssicherheit und den sicheren Betrieb der Netze und Rechenzentren ein. Abgesehen von der tiefsten Aggregationsstufe (letzte Meile) ist die Netzwerkinfrastruktur der Swisscom redundant ausgelegt. Auf höheren Konzentrationsstufen stehen für wichtige Systeme zusätzlich alternative, georedundante Systeme zur Verfügung. Moderne Systeme sind oft als Cluster ausgelegt, das heisst es werden ein oder mehrere physische Systeme zu einem Cluster (virtuelles System) zusammengefasst. Teilweise bestehen zudem parallele Netze.

Die Finanzdirektion deckt die Bedürfnisse der Datenkommunikation der kantonalen Verwaltung ab. Auch Stellen ausserhalb der kantonalen Verwaltung wie Gemeinden, Städte, und selbstständige Anstalten können den Service nutzen. Die Gruppe Netzwerk im Amt für Informatik (AFI) bietet insbesondere den Service Bereitstellung Datennetzwerk, WLAN, Internet Access und Remote Access für ihre Kundinnen und Kunden an. Dabei wird der gesamte Service vom externen Provider Swisscom bereitgestellt. Im Weiteren ist das AFI für die Bereitstellung der Telefonie in der kantonalen Verwaltung verantwortlich (Festnetz, modernes VoIP und Mobilkommunikation). Die Telefonanlagen werden unter Einbezug externer Dienstleister selber betrieben und der Mobilfunkservice von der Swisscom zur Verfügung gestellt.

Die IT-Infrastruktur der kantonalen Verwaltung wird vom AFI geplant und betrieben. Dabei sind die relevanten Systeme für den Internetzugang und das zentrale Datennetzwerk sehr gut verfügbar, d. h. redundant ausgelegt. Beim Anschluss der Gebäude an das Datennetzwerk können die Organisationseinheiten verschiedene Optionen mit unterschiedlichen Verfügbarkeiten und Bandbreiten zu unterschiedlichen Preisen wählen. Ist eine gute Verfügbarkeit erforderlich, wird der Standort redundant angeschlossen. Mit diesem Vorgehen ist ein wirtschaftlicher und bedürfnisgerechter Betrieb gewährleistet.

Wie viel Zeit eine notdürftige Wiederherstellung der Netzversorgung im Falle eines Grossbrandes im Ausmass von Seoul beanspruchen würde, kann nicht beantwortet werden. Da grundsätzlich redundante Netzwerke zur Verfügung stehen, sollte es lediglich zu geringfügigen Unterbrüchen kommen, wobei Ausfälle bei den Endanwendenden nicht ausgeschlossen werden können. Für die sicherheitsrelevanten Dienste der Sicherheitsdirektion ist die Wiederherstellung oder die Verfügbarkeit alternativer Kommunikationsmittel umgehend (Funk) oder innert weniger Stunden gewährleistet.

Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft vertritt in der Kantonalen Führungsorganisation bei ausserordentlichen oder anderen Lagen die technischen Betriebe. Gemäss § 17 des Bevölkerungsschutzgesetzes (LS 520) haben die technischen Betriebe die Funktionsfähigkeit ihrer Einrichtungen und Anlagen wiederherzustellen. Es besteht jedoch kein gesetzlicher Auftrag, den technischen Betrieben Anweisungen für die vorsorgliche Schaffung von Redundanzen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit für kritische Internetinfrastrukturen zu erteilen. Hingegen ist es im Interesse der Betriebe, sich gegen allfällige Geschäftsunterbrüche zu schützen. Ein grossflächiger Geschäftsunterbruch stellt für die Betriebe sowohl ein grosses finanzielles als auch ein beträchtliches Reputationsrisiko dar. So können, wie die Swisscom im Geschäftsbericht 2018 ([https://reports.swisscom.ch/download/2018/de/swisscom\\_geschaeftsbericht\\_gesamt\\_2018\\_de.pdf](https://reports.swisscom.ch/download/2018/de/swisscom_geschaeftsbericht_gesamt_2018_de.pdf), S. 61) ausführt, höhere Gewalt, Naturereignisse, menschliches Versagen, Hard- und Softwareausfälle, kriminelle Handlungen von Drittpersonen (z. B. Computerviren, Hacking) oder die laufend steigende Komplexität und wechselseitige Abhängigkeiten moderner Technologien zu Schäden oder Funktionsunterbrüchen führen. Diesen Gefahren begegnet Swisscom mit Redundanzen, Notfallplänen, Stellvertretungsregelungen, Ausweichstandorten, sorgfältiger Auswahl von Lieferanten und weiteren Massnahmen.

Was die bundesweite Zusammenarbeit z. B. im Bereich Datennetzwerk betrifft, besteht ein Austausch über Arbeitsgruppen im Rahmen der Schweizerischen Informatikkonferenz, zu deren Mitglieder der Bund, die Kantone, die Gemeinden, deren Unternehmen und Betriebe sowie angeschlossene Institutionen und privatrechtliche Unternehmen mit Mehrheitsbeteiligung der öffentlichen Hand zählen.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Volkswirtschaftsdirektion.

Vor dem Regierungsrat  
Die Staatsschreiberin:  
**Kathrin Arioli**