

Inländervorrang
20 000 Ingenieure
sollten umsatteln **33**

Steuerbetrug
Prozess gegen Bank
Frey in New York **35**

Möbel
Ikea nimmt benutzte
Produkte zurück **31**

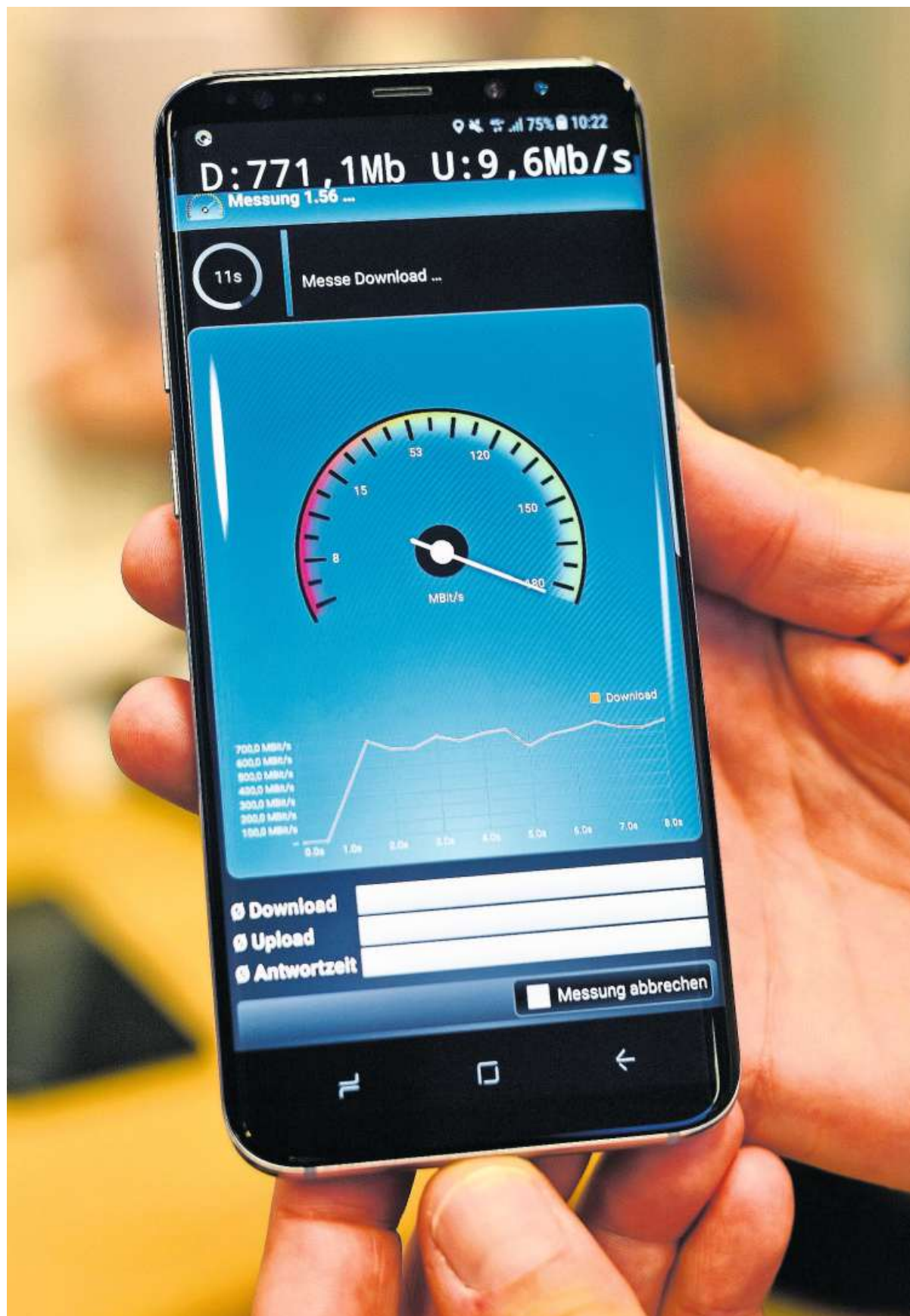
Wirtschaft



Schweiz stellt die Weichen für ultraschnelles Mobilfunknetz

Die Vorbereitungen für das Datennetz der 5. Generation laufen auf Hochtouren. Dieses ermöglicht selbstfahrende Autos und intelligente Städte. Nur: Es gibt ein Strahlenproblem und Konflikte zwischen den Telekomfirmen.

Von Markus Städeli



Die Zeichen stehen auf Grün: 5G-Demonstration an einer Medienkonferenz der Swisscom. (Zürich, 28. Juni 2017)

Schwindelerregend schnell wird es sein, das mobile Datennetz der 5. Generation. Länder, die es früh einführen, könnten einen entscheidenden Vorsprung in der Digitalisierung erlangen - weshalb etwa Südkorea oder die USA 5G bereits nächstes Jahr lancieren wollen. Nun macht auch die Schweiz vorwärts: «Die Vorbereitungen für die Vergabe der Mobilfunkfrequenzen sind in vollem Gange», sagt Stephan Netzle, Präsident der Eidgenössischen Kommunikationskommission (Comcom). «Voraussichtlich in der nächsten Woche werden wir die Ergebnisse einer öffentlichen Konsultation veröffentlichen. Danach setzen wir die Vergabebedingungen auf, welche ebenfalls kommentiert werden können. Heute gehen wir davon aus, dass die Vergabe gegen Ende 2018 erfolgen wird.»

Doch wie so oft in der Schweizer Telekommunikationsbranche zeichnet sich auch beim Thema 5G ein Konflikt zwischen Swisscom und ihren Konkurrenten Salt und Sunrise ab. Aus dem Konsultationsbericht wird hervorgehen, dass

es der investitionsfreudigen Swisscom nicht schnell genug gehen kann: «Wichtig ist aus unserer Sicht eine rasche Vergabe der Frequenzen, möglichst in der ersten Hälfte 2018», sagt deren Sprecher Armin Schädeli. Zusammen mit dem schwedischen Netzausrüster Ericsson und der ETH Lausanne probt Swisscom bereits heute konkrete Anwendungen. Bei Geschwindigkeiten, die trotz der Luftschnittstelle zehnmal so schnell sind wie die fest verlegten Glasfasern, welche die Firma heute im Angebot hat. Auch punkto Reaktionszeiten, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz soll 5G um Welten besser sein als die heutigen Netze - was insbesondere den Weg für autonome Fahrzeuge eben dürfte.

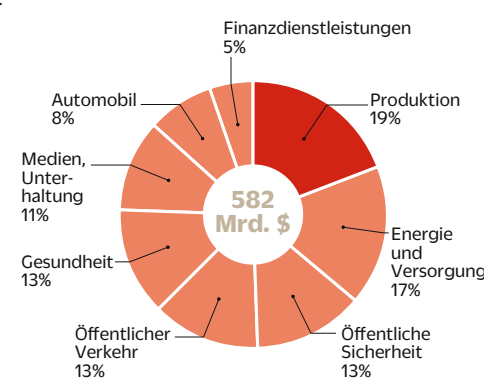
Ganz anders tönt es bei der Konkurrenz: «Eine Vergabe neuer Mobilfunkfrequenzen darf nicht vor 2020 erfolgen», sagt Sunrise-Sprecherin Therese Wenger. Zuvor müsse die Strahlenschutzregulierung angepasst werden. Sie ist zehnmal strenger als in der EU. «Sonst werden Investitionen in Frequenzen gebunden, die nicht eingesetzt werden können», so

Wenger. Ins gleiche Horn stösst Salt. Für eine kleinere Mobilfunkbetreiberin sei es «kaum möglich», Unsicherheiten zu tragen, die mit einer Zuteilung des Spektrums vor Anpassung des regulatorischen Rahmens einhergingen, so ein Salt-Sprecher. Und während Swisscom eine Vergabe in Form einer Auktion wünscht, bevorzugen ihre Konkurrenten eine Zuteilung nach anderen Kriterien. Sie fürchten Kostenfolgen - die Auktion im Jahr 2012 schlug mit 1 Mrd. Fr. zu Buche - und: von der Ex-Monopolistin abgehängt zu werden. «Swisscom verfügt heute über 45% aller Frequenzen. Eine weitere Bevorteilung des Staatsbetriebes gefährdet die Digitalisierung», so Wenger.

Der Regulator beruhigt: «Es ist nicht unser Ziel, möglichst hohe Einnahmen zu erzielen, sondern den drei Anbieterinnen zu ermöglichen, eine möglichst gute Frequenzausstattung zu erlangen», sagt Netzle. Auch was den Strahlenschutz angeht, versteht er die Bedenken (aller drei) Firmen: «Die Schweiz muss noch einmal über die Bücher, was die verglichen mit dem Ausland sehr strengen Strahlen-

Milliardenmarkt

Prognosen der zusätzlichen Umsätze durch 5G im Jahr 2026 für die Telekomfirmen - aufgeteilt nach Branchen



Quelle: Ericsson/Arthur D. Little

schutzgrenzwerte angeht.» Rund alle zehn Monate verdoppelt sich der Datenverbrauch. Es gebe einfach physikalische Grenzen, wie viele Daten man mit den bestehenden Antennen und Strahlenschutzgrenzwerten übertragen könne, so Netzle.

Martin Bürki, der Schweiz-Chef von Ericsson, sagt, die Anzahl der benötigten Antennenstandorte sei abhängig von der Frequenz. Die erste für 5G-Anwendungen vergebene Frequenz liege im 3,5-GHz-Bereich. «Simulationen haben gezeigt, dass rund 90% der heutigen Standorte in den Städten nicht aufgerüstet werden können. Ohne eine Erhöhung der Strahlenschutzgrenzwerte würde das bedeuten, dass die Netzbetreiber allein in den Städten 4000 bis 5000 neue Standorte bauen müssten», sagt Bürki.

Das Problem ist der Politik bekannt. Eine Lockerung der Grenzwerte ist im Ständerat im Dezember 2016 mit einer hauchdünnen Mehrheit verworfen worden. Die «NZZ am Sonntag» weiss aus einer zuverlässigen Quelle, dass der Strahlenschutz schon im November in den Fernmeldekommisionen wieder zum Thema wird - obwohl diese Vorlage nicht traktandiert ist. Da es sich um eine Verordnung handelt, könnte sie der Bundesrat eigentlich im Alleingang ändern. Dass er das nicht längst an die Hand genommen hat, ist unverständlich. Erst gerade im August hatte Bundespräsidentin Doris Leuthard am «Tag der Wirtschaft» gemahnt, ohne rechtzeitige Umstellung auf 5G drohten Schweizer Firmen bei der Digitalisierung ins Hintertreffen zu geraten.

Neben einer Anpassung der Strahlenschutzgrenzwerte und der raschen Vergabe der Mobilfunkfrequenzen sieht Bürki eine weitere Voraussetzung für die Einführung von 5G: «eine Diskussion darüber, welche Sicherheitsaspekte für diese absolut kritische Infrastruktur relevant sind.» Denn mit 5G würden Unternehmen und die öffentliche Hand unzählige, auch systemkritische Dinge miteinander verknüpfen - was die Schweiz angreifbar mache.

Das zeigt sich zum Beispiel in einer Produktionshalle der Medtech-Firma Ypsomed, wo das Duo Swisscom/Ericsson ein 5G-Versuchsumfeld geschaffen hat. «Wir testen drei Anwendungsgebiete», sagt Sprecher Julian Stressig. «Mit der mobilen Internetanbindung unserer Spritzguss- und Assembly-Maschinen wollen wir viel mehr Daten erheben und in Echtzeit auswerten können. Das erlaubt uns, die Prozesse zu optimieren und bei allfälligen Problemen in der Produktion sofort einzugreifen.» Zudem solle die neue Technologie bei Fehlerdiagnosen und der Optimierung von Warenflüssen zum Einsatz kommen.

Von der neuen Technologie erhoffen sich auch die Telekomfirmen viel, deren Einnahmen seit Jahren schrumpfen. «Wir erwarten, dass ihre Umsätze dank 5G weltweit bis 2026 um 34% steigen werden», sagt Bürki. «In der Schweiz ist das Potenzial sogar wesentlich grösser, da die Unternehmen hier aufgrund der hohen Kostenstrukturen viel mehr Anreize haben, effizienter zu werden.»

1 Mrd. Fr.

brachte die letzte Versteigerung von Mobilfunkfrequenzen der Eidgenossenschaft im Jahr 2012 ein.