

An aerial photograph of a Swiss town during dusk or dawn. The town is built on a hillside, with numerous houses and buildings visible. A major railway line cuts through the town, with several tracks and a bridge. The surrounding landscape includes fields and green hills. Overlaid on the image is a complex network of glowing white lines and dots, forming a grid-like pattern that suggests a digital or connectivity theme.

Engagement für die Schweiz
FMG und Netzbaustrategie
Swisscom



swisscom

Management Summary

- Die Schweiz hat weltweit eine der besten Infrastrukturen. Nirgends wird pro Kopf mehr investiert als bei uns. Damit ist die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung der Schweiz geschaffen – ohne Finanzierung durch den Staat (Subventionen).
- Wie wurde das erreicht? Vor allem Dank einer vom Parlament gewollten, gezielten Netzzugangsregulierung, die Investitionen fördert, neu gebaute Netze von der Regulierung ausnimmt und so einen funktionierenden Netzwettbewerb zwischen Swisscom, den Kabelnetzen, Sunrise, Salt & Co und rund 20 Energieversorgungsunternehmen ermöglicht.
- Der Markt ist hart umkämpft. Um in diesem Wettbewerb weiterhin das beste Netz anbieten zu können, investiert alleine Swisscom pro Jahr 1,7 Mrd. CHF. Swisscom hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2021 jede Schweizer Gemeinde mit modernsten Glasfasertechnologien auszubauen. Damit würden neun von zehn Wohnungen und Geschäften in der Schweiz von Bandbreiten zwischen 80 Mbit/s und 1 Gbit/s profitieren.
- Zum Vergleich: Um vergleichbare Breitbandziele zu erreichen, rechnet die EU mit einer Investitionslücke von 155 Mrd. Euro. Die EU will daher ihre umfangreiche Netzzugangsregulierung lockern.
- Ein zusätzlicher regulatorischer Eingriff gefährdet das Erreichte und setzt die hohen Investitionen (halb-)privater Anbieter in der Schweiz in einem immer intensiver geführten Wettbewerb aufs Spiel. Der Steuerzahler läuft Gefahr, mit staatlichen Subventionen einspringen zu müssen, da die Investitionsbereitschaft geschwächt wird. Gleichzeitig würde Swisscom im zunehmenden Wettbewerb gegenüber globalen und sehr lokalen, opportunistischen Anbietern vorsätzlich geschwächt.

Das FMG

Eine Erfolgsgeschichte

Ziel: Preiswerte und qualitativ hochstehende Netze und Angebote

Ehemaliges PTT-Netz

ist heute reguliert. FDA's haben Zugang zu Kabelkanälen und technischen Anlagen.



Neue Netze

wie Glasfasern oder Mobilfunk sind heute bewusst nicht reguliert. Sie entstehen im Wettbewerb. FDA's haben zu Marktpreisen Zugang zu diesen Netzen.

Markt/Wettbewerb - Der Markt sorgt für beste Resultate.

Vorauseilende politische Eingriffe gefährden Innovation und hohe Investitionen



**Der heutige
Regulierungsrahmen trägt
zum guten Ergebnis bei.
Der Wettbewerb treibt die
Anbieter zu immer mehr und
immer besseren Angeboten.**

Der Markt spielt.
Und ist unter Druck. Politische
Eingriffe gefährden den
Wettbewerb und die hohen
Investitionen.

**Als börsenkotiertes
Unternehmen muss sich
Swisscom konsequent an den
Marktbedürfnissen ausrichten
können.**
Das kommt allen zu Gute: unseren
Kunden, dem Bund, der Schweiz

Infrastrukturwettbewerb

Das FMG hat ihr zentrales Ziel erreicht

**Über 200
Netzbetreiber
investieren
in der ganzen
Schweiz**

Nationale und lokale Netzbetreiber

- Swisscom setzt auf Technologiemix **Glasfaser-, Hybrid- und Mobilfunknetze**
- UPC, Quickline und zahlreiche lokale Kabelnetzbetreiber **bauen Kapazitäten laufend aus**
- Sunrise und Salt investieren laufend in den **Ausbau ihres Mobilfunknetzes**

Elektrizitätsversorgungs- unternehmen investieren in Glasfasernetze

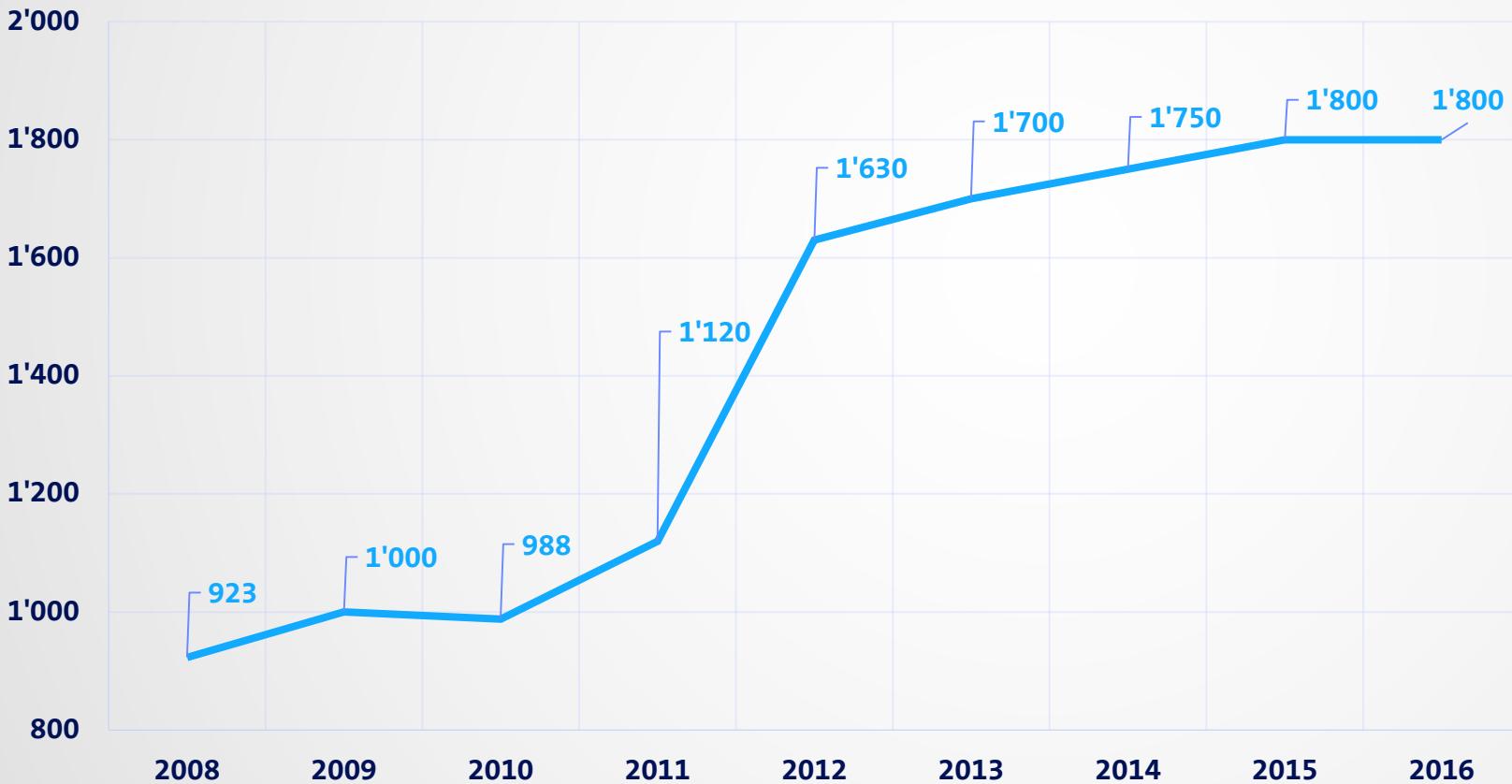
- In der Regel **Kooperationsprojekte mit Swisscom** – über 30 Partner

Private Investitionsprogramme auf kantonaler Ebene

- Mia Engiadina baut ein **Glasfasernetz im Unterengadin**
- NÜ Glarus baut ein **Glasfasernetz im Kanton Glarus**

Hohe Investitionen durch Swisscom

Ein Ergebnis des Wettbewerbs

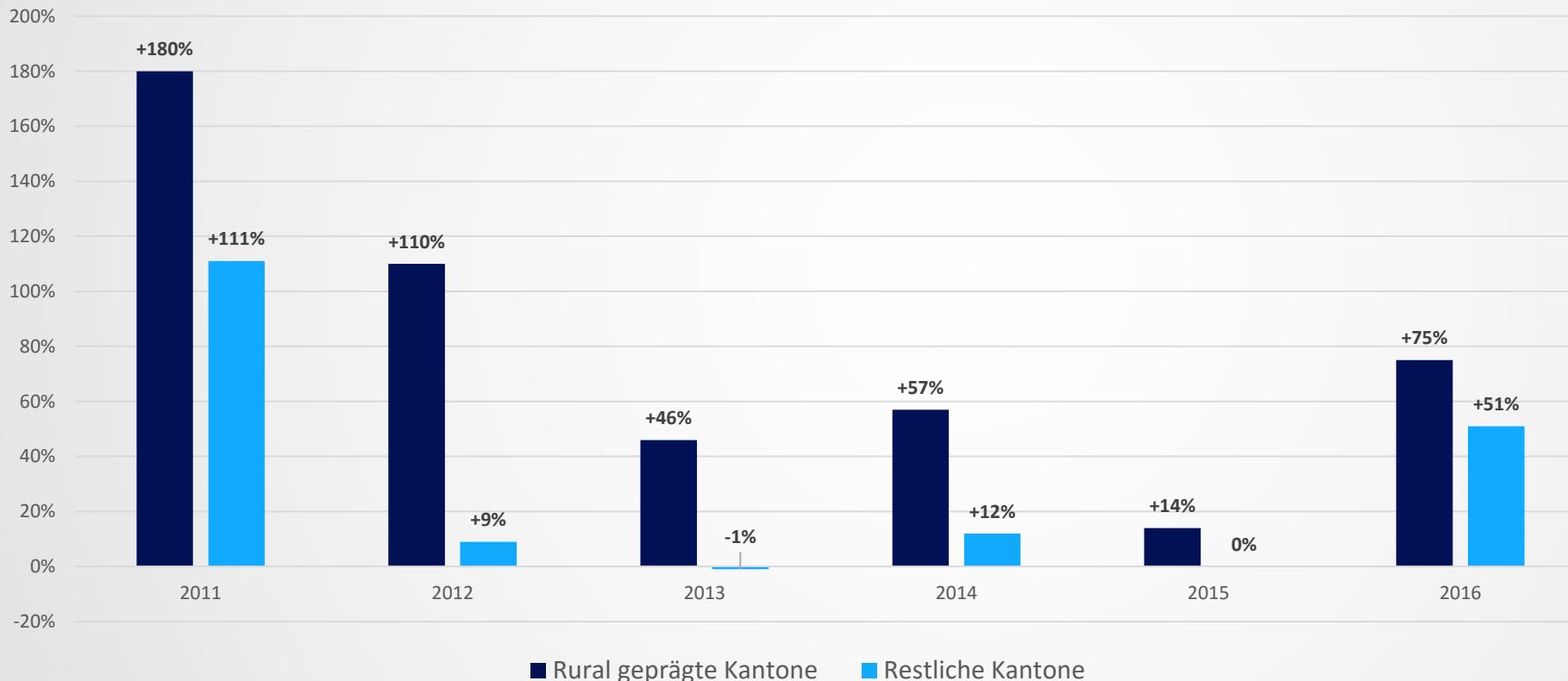


› Swisscom Investitionen in Millionen CHF in Netz und IT

Volkswirtschaftliche Dimension

- Swisscom trägt rund **2/3 der Schweizer Investitionen** in die ICT-Infrastruktur
- Direkt und indirekt sichert sie so rund **100'000 Arbeitsplätze**
- **Keine staatlichen Beiträge**

Investitionswachstum Rural geprägte Kantone profitieren

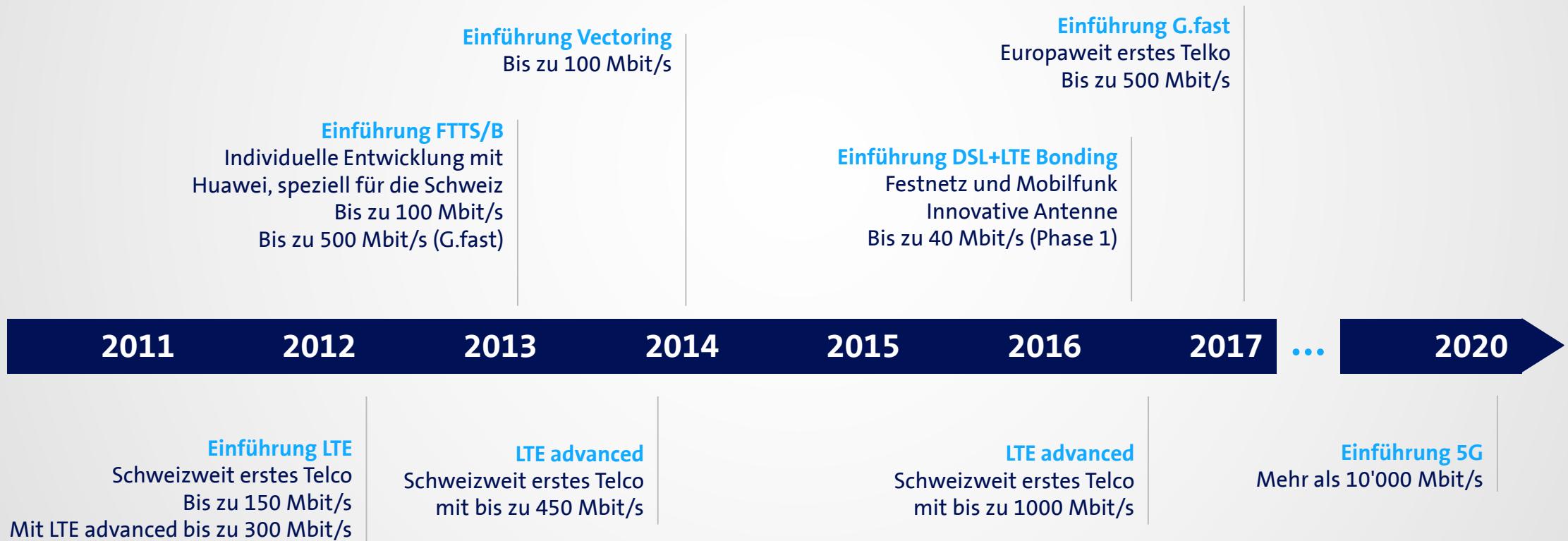


Jährliches Wachstum Investition in Glasfasertechnologien ggü. Vorjahr

Basis: 2010 CHF 129.4 Mio.

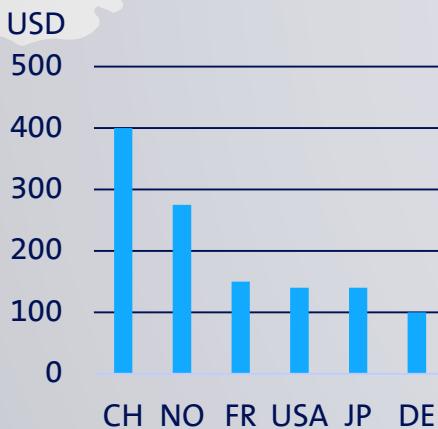
Rural geprägte Kantone: AI, AR, GL, GR, JU, NE, NW, OW, SZ, TI, UR, VS

Auch technologische Innovationen werden gefördert **Schweiz im internationalen Vergleich führend**



Im internationalen Vergleich **Schweizer Spitzenposition**

Weltweit höchste Pro-Kopf-Investitionen in Telekommunikationsinfrastruktur



99% der Schweizer Bevölkerung verfügen über **Bandbreiten von 30 Mbit/s und mehr** – damit erreicht die Schweiz **heute schon die «Digital Agenda Europe 2020»** der EU

Die Verfügbarkeit von Bandbreiten mit mindestens 30 Mbit/s ist **in ländlichen Gebieten** mit über 89% der Haushalte fast **viermal so hoch wie in der EU** (25%).

Zum zweiten Mal in Folge, erreicht ein Schweizer Mobilfunkbetreiber den **ersten Platz im DACH-Vergleichstest**.



connect

Über 200 Anbieter von Services

Umfangreiche Angebote für Endkunden



Viel Leistung zu fairen Preisen Der Markt funktioniert

- › Seit 2007 sind die Preise für Festnetz-Telefonie **um 34% gesunken**, für mobile Telefonie sogar **um 83%**
- › Kaufkraftbereinigt gehören die Preise im OECD-Vergleich im Festnetz zum **unteren Mittelfeld** (Rang 19 von 34) im mobilen Breitband zum **oberen Mittelfeld** (Rang 13 von 34).

Trotz höherer Bau- und Personalkosten (Swisscom hat bspw. keine Call Center im Ausland) erhalten Schweizer Kundinnen und Kunden **sehr gute Leistungen zu fairen Preisen**. Der Wettbewerb sorgt dafür, dass die Preise weiter stark unter Druck bleiben.

*Rangliste der 34 OECD Länder.
Oben=teure Preise, unten= günstige Preise*



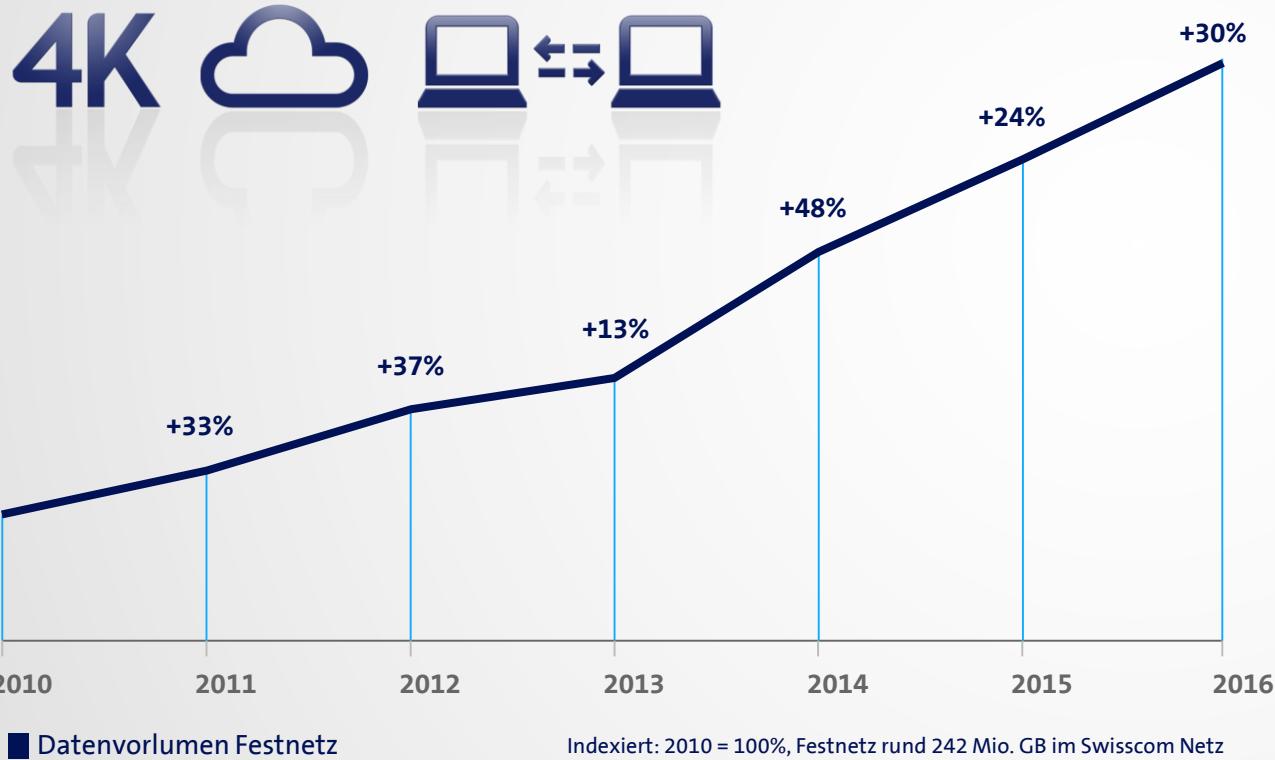
Die

Unterschiedliche Technologien und
Strategien prägen die Branche

Netzstrategien

Kunden adaptieren rasch neue Möglichkeiten

Starkes Wachstum beim Datenverkehr



Bandbreiten-Bedarf für unterschiedliche Anwendungen

E-Mail und Websites
= **2 Mbit/s**

Youtube, Netflix in HD-Qualität
= **6 Mbit/s**

Digital-TV in HD-Qualität
= **10 Mbit/s**

Digital-TV in UHD/4K-Qualität
= **40 Mbit/s**

Telekommunikations-Infrastrukturen

Das Rückgrat der Schweizer Informationsgesellschaft

Glasfasernetze

Fibre to the Home (FTTH)

- Durchgängige Glasfaser bis zur Steckdose in Wohnungen oder Geschäften
- Leisten heute **bis zu 1000 Mbit/s**

Glasfasertechnologien

Glasfaser-Hybrid

- Glasfasern bis zu einem zentralen Verteilpunkt, der nahe bei den Kunden liegt
- Leisten heute **bis zu 500 Mbit/s**

Kabelnetze

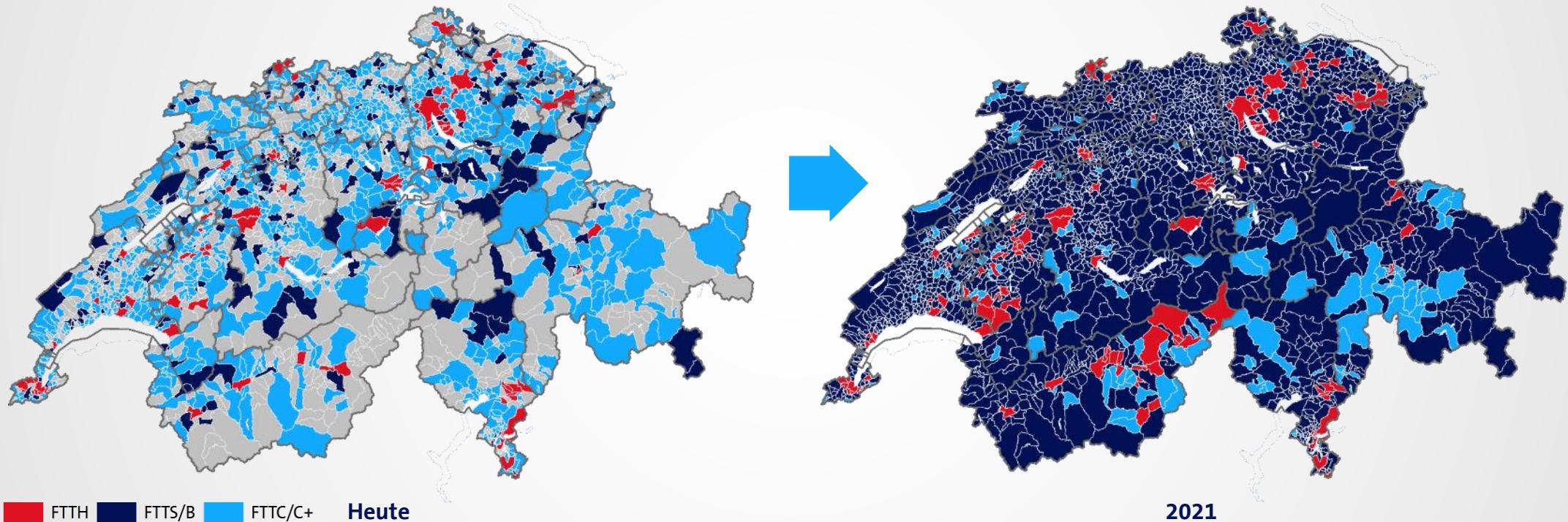
Basierend auf DOCSIS

- Auf lokaler Ebene Koaxialkabel – Basisinfrastruktur meist aus Glasfaser
- Leisten heute **bis zu 500 Mbit/s**

Mobilfunknetze

- Mobilfunknetze, die heute auf den Standards 2G, 3G und 4G basieren
- Leisten heute **bis zu 1000 Mbit/s**

Swisscom will die ganze Schweiz mit Ultrabreitband versorgen **Glasfasertechnologien für jede Gemeinde**



Bis Ende 2021 will Swisscom in jeder Schweizer Gemeinde Glasfasertechnologien ausbauen.

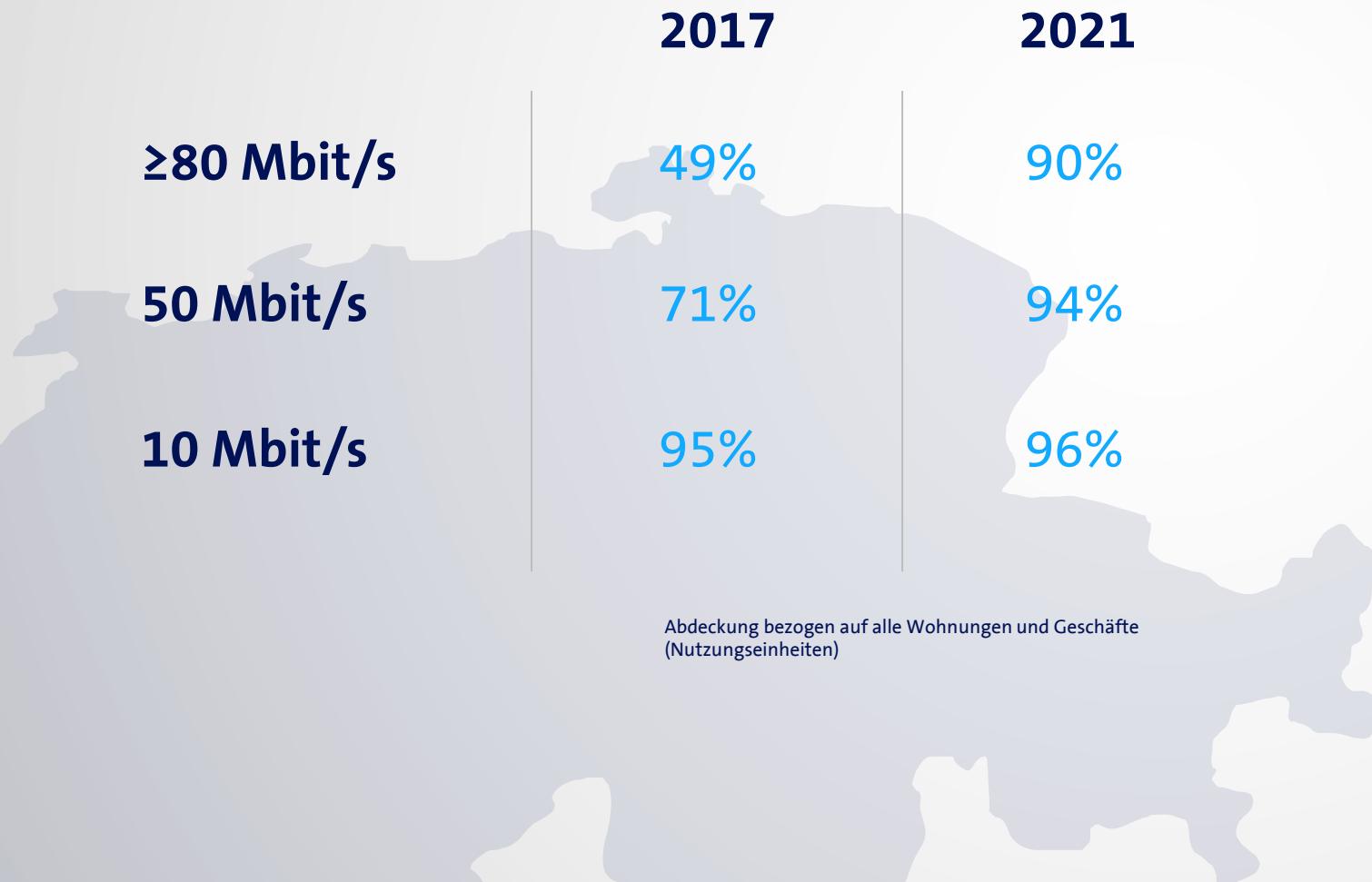
Schweizweit verfügen damit neun von zehn Wohnungen und Geschäften über eine Bandbreite zwischen 80 und 1000 Mbit/s.

Der Ausbau konzentriert sich auf Bauzonen – lokales Gewerbe wie Bäckereien oder Handwerker profitieren überdurchschnittlich.

Zwei Massnahmen sind für die Zielerreichung zentral – neue Glasfasertechnologien wie FTTS/B und ein partnerschaftliches Verhältnis zu den Gemeinden.

Ambitionierte Ausbauplanung

Nahezu flächendeckend hohe Bandbreiten



- Rund 4% der Wohnungen und Geschäfte ($\approx 200'000$) erreichen nach heutiger Planung **weniger als 10 Mbit/s**.
- Diese liegen in der Regel **ausserhalb von Bauzonen** und setzen sich wie folgt zusammen:
 - $\approx 73\%$ dauerhaft bewohnt
 - $\approx 14\%$ zweitweise bewohnt
 - $\approx 13\%$ Geschäfte
- Betroffene Kunden haben mindestens **Anrecht auf die Grundversorgung** (ab 2018 3 Mbit/s.).
- **Zukünftige technologische Entwicklungen absehbar**, die zusätzliche Bandbreite bieten – Bsp. konvergente Ansätze.

Swisscom investiert in der ganzen Schweiz

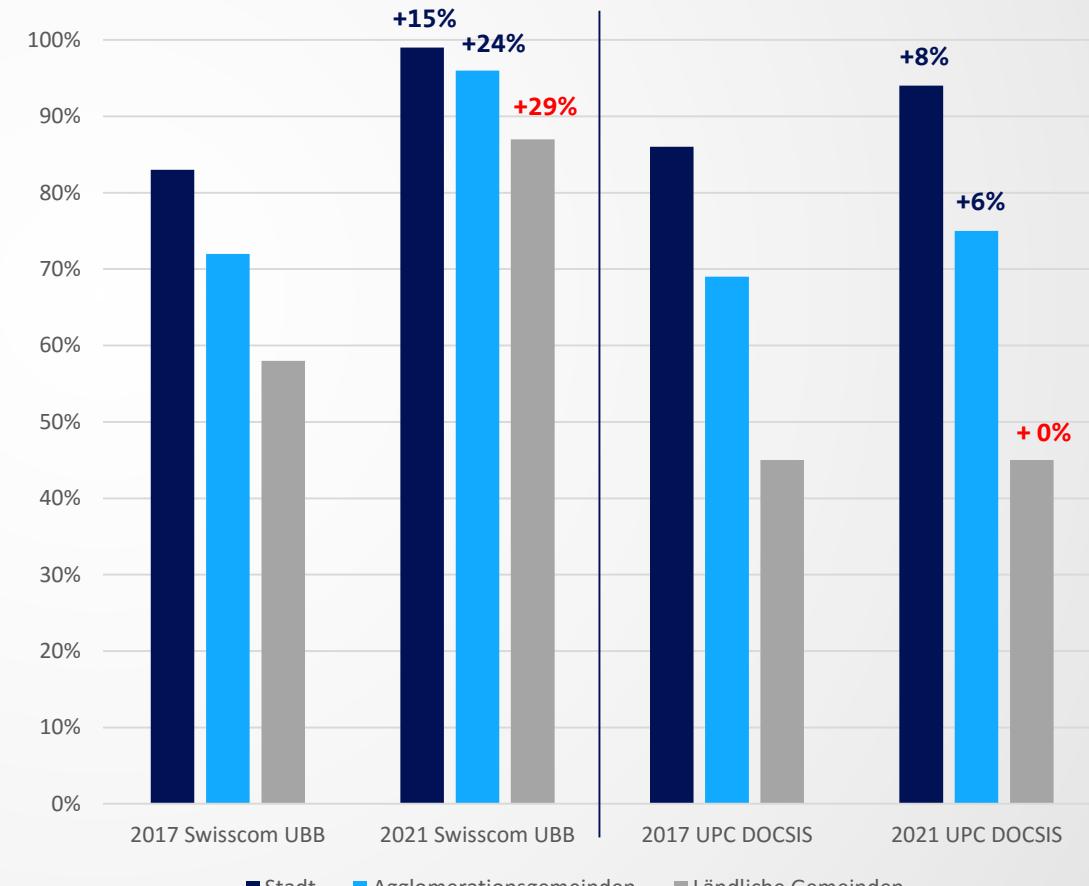
Gerade ländliche Gemeinden profitieren

Swisscom investiert bis Ende 2021 in jede Schweizer Gemeinde – das jährliche Budget verteilt sich wie folgt:

- 40% Stadt
- 40% Agglomerationsgemeinden
- 20% Ländliche Gemeinden

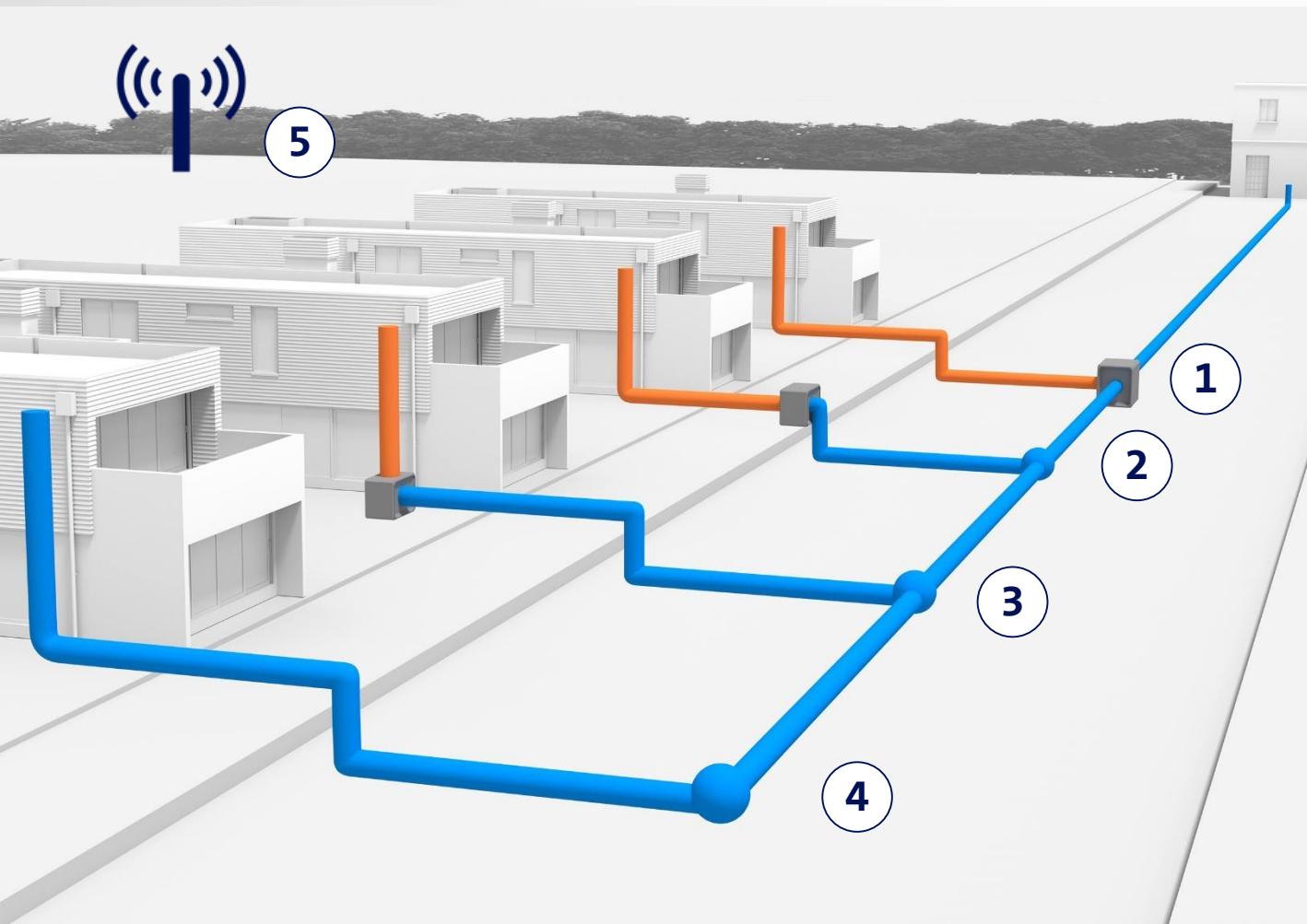
Ländliche Gemeinden profitieren bezüglich **Wachstum der Abdeckung überdurchschnittlich (+29%). Auch im Vergleich mit UPC.**

Gemäss Mitteilung (Autostrada) von UPC, sollen bis 2021 rund CHF 215 Mio. in die **Erschliessung von 250'000 Haushalten** fliessen – gemäss unserer Einschätzung **vor allem in den bestehenden Netzen** in Städten und ländlichen Agglomerationsgemeinden.



* Abdeckung aller Wohnungen und Geschäfte (Nutzungseinheiten)
Abdeckungswachstum UPC 2021 basiert auf Annahmen aus Medienmitteilung Autostrada, März 2016

Leistungsstarkes Technologie-Portfolio Für jede Region massgeschneiderte Lösungen



1. **Fibre to the Curb (FTTC)**
Glasfaser bis auf 550 Meter zu den Liegenschaften, bis zu 100 Mbit/s
2. **Fibre to the Street (FTTS)**
Glasfaser bis auf 200 Meter zu den Liegenschaften, bis zu 500 Mbit/s
3. **Fibre to the Building (FTTB)**
Glasfaser bis in den Keller, bis zu 500 Mbit/s
4. **Fibre to the Home (FTTH)**
Glasfaser bis in die Wohnung, bis zu 1000 Mbit/s
5. **Konvergente Technologien**
Kombination von Fest- und Mobilfunknetz

Schweizweites FTTH-Netz?

Weder sinnvoll noch ein Kundenbedürfnis

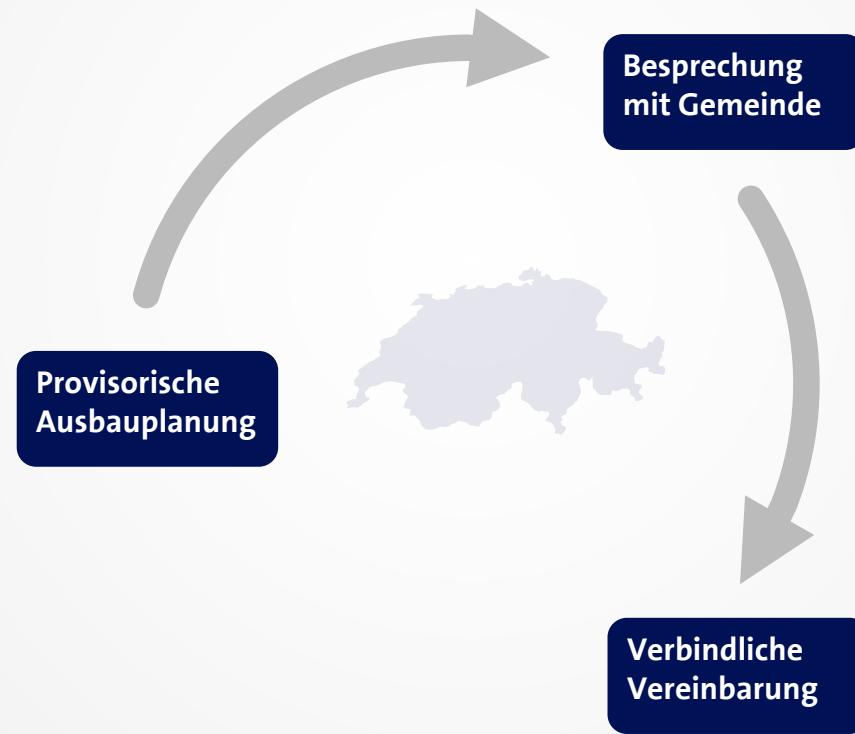
**Wäre es nicht
sinnvoller, gleich
überall Glasfasern bis
in die Wohnung
(FTTH) zu verlegen?**

- Swisscom baut weiterhin FTTH-Netze aus – pro Jahr kommen sogar **zwei bis drei neue Kooperationen hinzu**.
- Seit 2013 stehen Swisscom mit FTTS und FTTB **neue Technologien** zur Verfügung, die **doppelt so schnell** ausgebaut werden können und einen **Drittel der FTTH-Kosten** verursachen.
- Die FTTS und FTTB Bandbreiten sind aus heutiger Sicht fit für die Zukunft. Zudem sind sie **bei späterem Bedarf erweiterbar** – die Glasfaser kann bis in die Wohnung nachgezogen werden.
- Dabei sind auch Kooperation **mit regionalen Partnern möglich**.
- Ein schweizweiter FTTH-Ausbau würde **bis etwa 2040 dauern und wäre dreimal teurer**.
- Dort wo gebaut würde, gäbe es **Überkapazitäten**, während die Regionen, wo nicht gebaut wird, **lange auf die Hochbreitbandversorgung warten** müssten.
- Es ist sinnvoller, hohe Bandbreiten **rasch in alle Regionen** der Schweiz zu bringen.

Dem föderalen Gedanken verpflichtet

Die Gemeinde redet beim Ausbau mit

Provisorische Ausbauplanung wird durch Swisscom festgelegt und berücksichtigt in erster Linie den Ausbau von Glasfasertechnologien in den Bauzonen der Gemeinde.



Die provisorische Ausbauplanung wird **mit Gemeindevetretern besprochen**. Die Gemeinde hat die Möglichkeit, die Ausbauplanung zu beeinflussen – dafür stehen ihr Beteiligungsoptionen zur Verfügung:

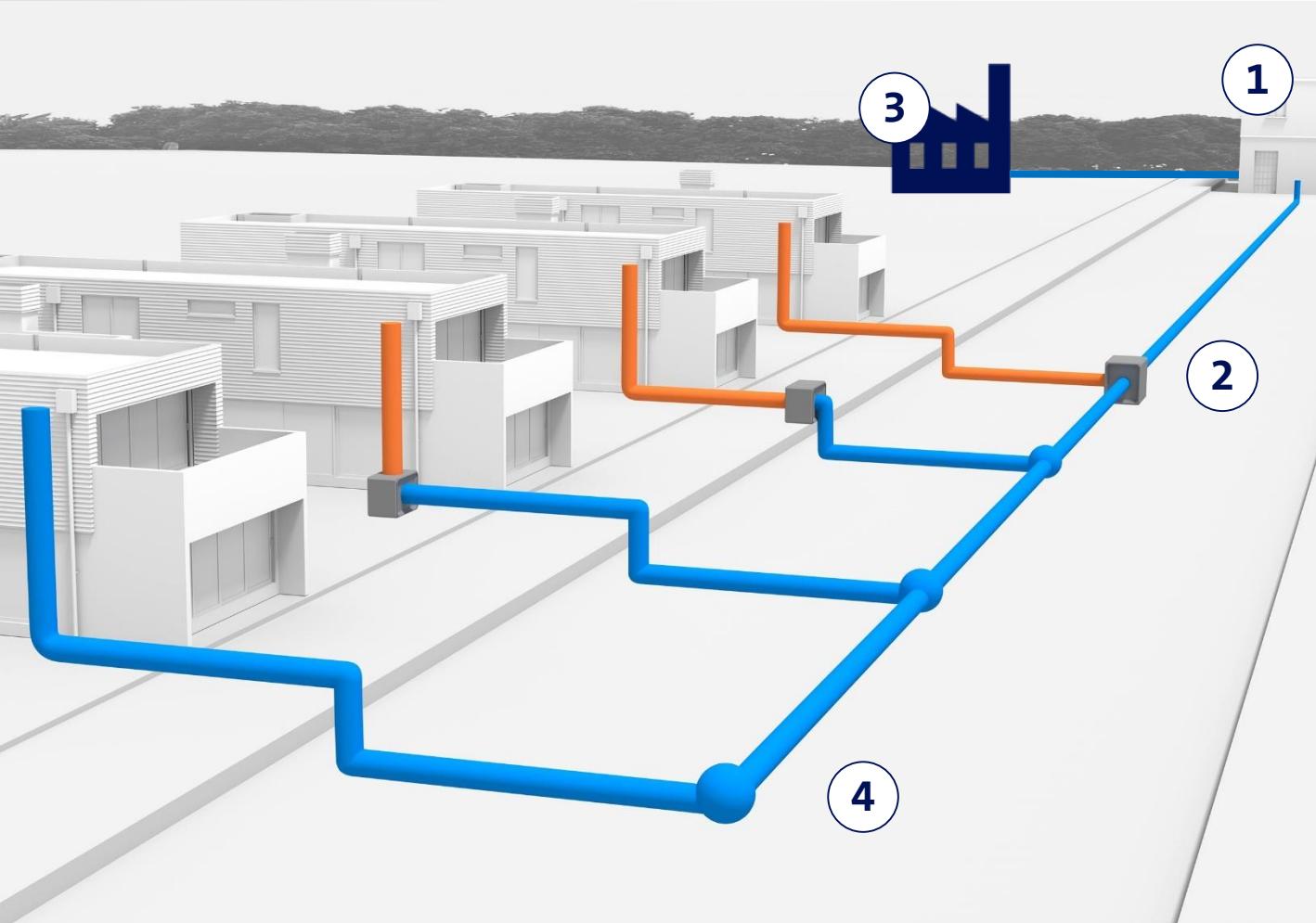
- Erweiterung der Abdeckung
- Technologie-Upgrade

Wichtig: der Basis-Ausbau wird auch ohne Beteiligung durchgeführt.

Gemeinde und Swisscom vereinbaren die **finale Ausbauplanung**.

Mitbewerber profitieren vom Swisscom Netzausbau

Zugang zu allen Technologien



Regulierter Zugang

Grundsätzlich regulierter Zugang zu allen DUCTS/Kabelkanälen (KKFMG), um eigene Infrastruktur zu verlegen.

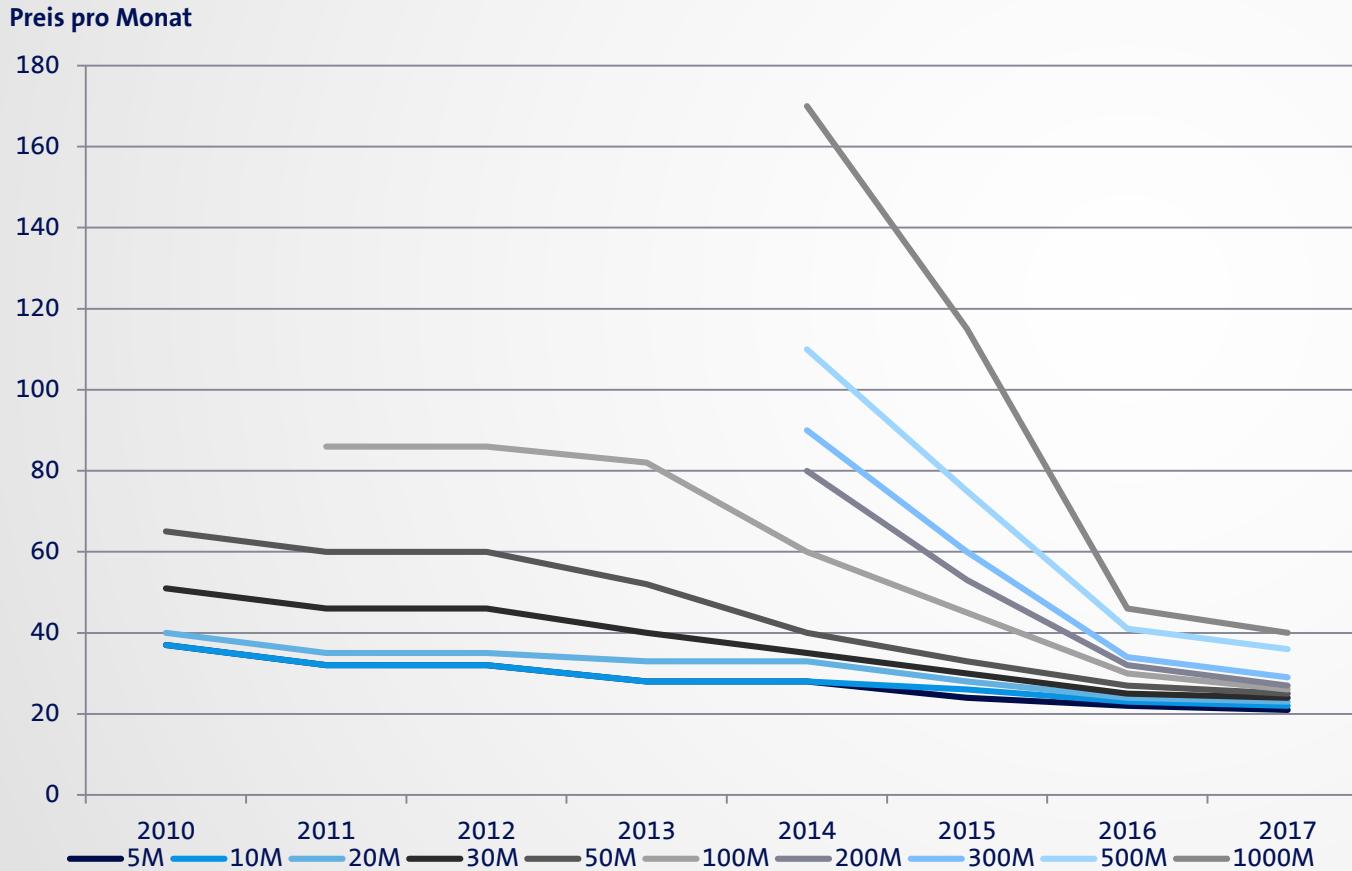
1. **Teilnehmeranschlussleitung (TAL)**
Kupferleitung ab Zentrale
2. **Teilabschnitt Teilnehmeranschlussleitung (T-TAL)**
Kupferleitung ab Quartierverteiler
Keine Nachfrage im Markt

Kommerzieller Zugang

3. **Broadband Connectivity Service (BBCS)**
Logischer Zugang (Datenprofil) zu allen Infrastrukturen ab zentralem Punkt
4. **Access Line Optical (ALO)**
Glasfaserleitung ab Zentrale

Mitbewerber profitieren vom Swisscom Netzausbau

Der Markt spielt – Preise sinken



- Dank des BBCS-Angebots **profitieren alle Fernmeldedienstanbieter** vom Swisscom Netzausbau.
- Die kommerziellen Zugangs-Preise sind **in den vergangenen Jahren stark gesunken** – je höher das Breitbandprofil, desto stärker.
- **Sunrise profitiert überdurchschnittlich** vom BBCS-Angebot und kann Investitionen in die Festnetzinfrastruktur auf ein Minimum reduzieren und bestätigt dies auch in ihrem IPO-Prospekt: *"...full access to Swisscom's last mile at what we believe are cost-efficient and attractive terms..."*

Die Grundversorgung als Auffangnetz **Durch Swisscom geleistet, ohne finanzielle Abgeltung**

Die Grundversorgung dient als **Auffangnetz** und kommt nur dort zu tragen, wo die Leistung nicht durch den Markt erbracht wird.

- Mit 3 Mbit/s (ab 1.2018) Mindestbandbreite gehört die Schweiz **weltweit zu den Spitzenreitern**.
- Über **97%** aller Wohnungen und Geschäfte verfügen heute bereits über **höhere Bandbreiten** – in diesen Gebieten steht Swisscom im Wettbewerb mit anderen Anbietern.

Wo die GV-Mindestbandbreite (nur 3%) durch den Festnetzanschluss nicht gewährleistet werden kann, kommen **alternative Erschliessungstechnologien zum Einsatz (Mobilfunk, Satellit)**

Der

Vorauseilende politische Eingriffe
gefährden Innovation und hohe
Investitionen

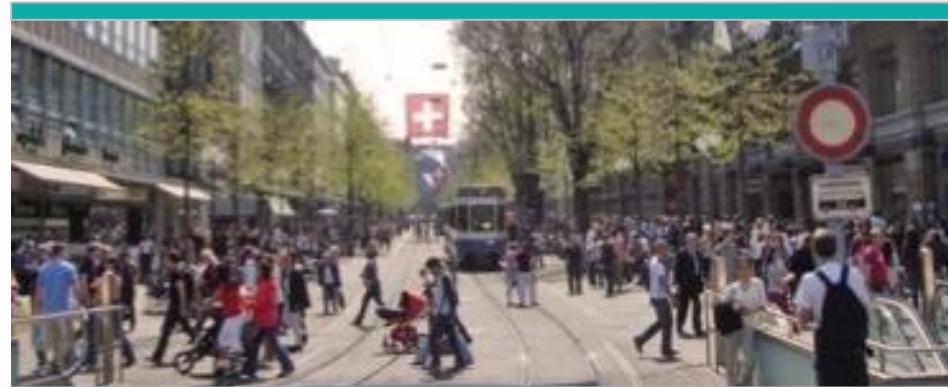
regulatorische Rahmen

Nur eine starke Swisscom mit unternehmerischen Freiräumen in einem voll liberalisierten, globalen Markt gewährt einen guten Service Public



Swisscom muss sich in einem umkämpften Markt behaupten können. Gleich lange Spiesse sind zentral.

Einseitige Benachteiligungen von Swisscom sind zu vermeiden (z.B. Vorgaben beim Ausbau, Technologie, Datenschutz /-verwendung, Sozialpartner, Löhne).



Nur mit unternehmerischem Freiraum kann Swisscom auch in Zukunft stark bleiben.

Als börsenkotiertes Unternehmen muss sich Swisscom konsequent an den Marktbedürfnissen ausrichten können. Sie muss zudem neue Geschäfte erschliessen können, um schwindende Umsätze im Kerngeschäft zu kompensieren und sich weiterzuentwickeln.

FMG Revision

Neue Zugangsregulierung gefährdet Investitionsbereitschaft



- **Swisscom sieht keinen Bedarf für eine Revision**
 - Das geltende FMG fördert die Investitionen und hat eine leistungsfähige Infrastruktur hervorgebracht. Die Kunden profitieren von sinkenden Preisen und immer mehr Leistung.
 - Themen wie Kunden- und Jugendschutz, Roaming, Netzneutralität etc. wurden von der Branche erfolgreich in die Hand genommen.
- **Ausbau der Zugangsregulierung bedeutet ein Paradigmenwechsel:** Anstatt dass die Preise über den Markt festgelegt werden, sollen sie neu staatlich reguliert werden. Aber Preisregulierung heisst, dass...
 1. **Investitionsschutz aufgehoben** wird
 2. Investitionen in den Netzausbau zurückgehen, da sich **Anbieter vermehrt bei Dritten einmieten**, statt selber zu investieren
 3. die **Qualität der Infrastruktur leiden** wird (vgl. EU)

Standesinitiative Tessin

Finanzierung über Regionalfonds des Bundes

Standesinitiative Tessin

Die Standesinitiative fordert, dass der Bund für ein landesweit dichtes Hochbreitbandnetz sorgt. Versorgungslücken können mit zeitgemässen Ausschreibungen anstatt mit Subventionierung des Grundversorgungskonzessionärs geschlossen werden.

Sinnvoll, wenn über Regionalpolitik geregelt:

- Gemeinde kann beim Bund um Subventionen bitten und bezahlt selber nur einen gewissen Anteil an den gewünschten Netzausbau
- Vorteil: die Gemeinde weiss selbst, was der reale Bedarf für sie ist – dies entspricht auch dem Subsidiaritätsprinzip

Hinweis: Swisscom plant heute den Ausbau von Glasfasertechnologien innerhalb der Bauzonen einer jeden Gemeinde. Dieser Basis-Ausbau wird ohne finanziellem Beitrag der Gemeinde geleistet.

Markt und Technologie treiben den Ausbau weiter.

Die Ausbaustrategie von Swisscom kommt der Motion Candinas stark entgegen

Forderung nach 10 Mbit/s in der Grundversorgung:

- › Mit der Ausbaustrategie von Swisscom wird die Situation bis 2021 entschärft – 96% der Nutzungseinheiten erreichen dann 10 Mbit/s.
- › Will die Politik den Ausbau forcieren, braucht es eine Repriorisierung: Das Ausbauziel von Swisscom in allen Gemeinden müsste voraussichtlich neu geplant werden.



Für Swisscom ist wichtig:

- › Ausbau muss aus Gesamt-Technologiesicht angesehen werden, insb. Mobilfunk
- › Transparente Diskussion über Kosten-Nutzen
- › Standesinitiative Tessin ist zu prüfen und möglicherweise ein guter Ansatz weil:
 - › Bedürfnisorientierter Ausbau innerhalb der Bauzonen
 - › Mitwirkung und Kostenbeteiligung der Gemeinden
 - › Ausschreibungsverfahren und Fondslösung über Regionalpolitik prüfen

Den Anschluss an die Digitalisierung sichern

Das geltende Regime erschwert den Rollout der neuen, bedeutend leistungsfähigeren 5. Mobilfunk-generation (5G) massiv.



Anwendungsfelder von 5G

- **Mobiles Ultrabreitband:** 10 bis 20 fache Kapazität
- **Internet of Things:** hohe Gerätedichte, längere Akkulaufzeiten und niedrigere Kosten
- **Kritische Konnektivität:** niedrige Latenz, hohe Verfügbarkeit, garantierte Bandbreite
- **Leistungssteigerung im Festnetz:** Kombination von Fest- und Mobilfunknetz

Viele Bereiche der Schweizer Wirtschaft und der öffentlichen Dienste planen Effizienzgewinne mit Hilfe der Digitalisierung. 5G ist die grundlegende Infrastruktur dafür.

Forderungen an die Rahmenbedingungen

- Die derzeitigen Bestimmungen der NISV **verhindern**, dass die Schweiz die Mobilfunknetze **schnell und wirksam mit 5G modernisieren** kann.
- Die Einführung von 5G bedingt in einem ersten Schritt die **Nutzung der neuen, noch zu vergebenden Frequenzbänder**.
- Die Verdichtung des Netzes mit neuen Standorten und massivem Ausbau mit Kleinzellen ist schwierig, da wegen mangelnden Standortangebots nicht umsetzbar oder wegen geringer Reichweite nur unzureichende Abdeckung erreicht werden.
- Bei unveränderten Rahmenbedingungen wird **5G in der Schweiz nur sehr spät** mit signifikanter Abdeckung eingeführt werden können.