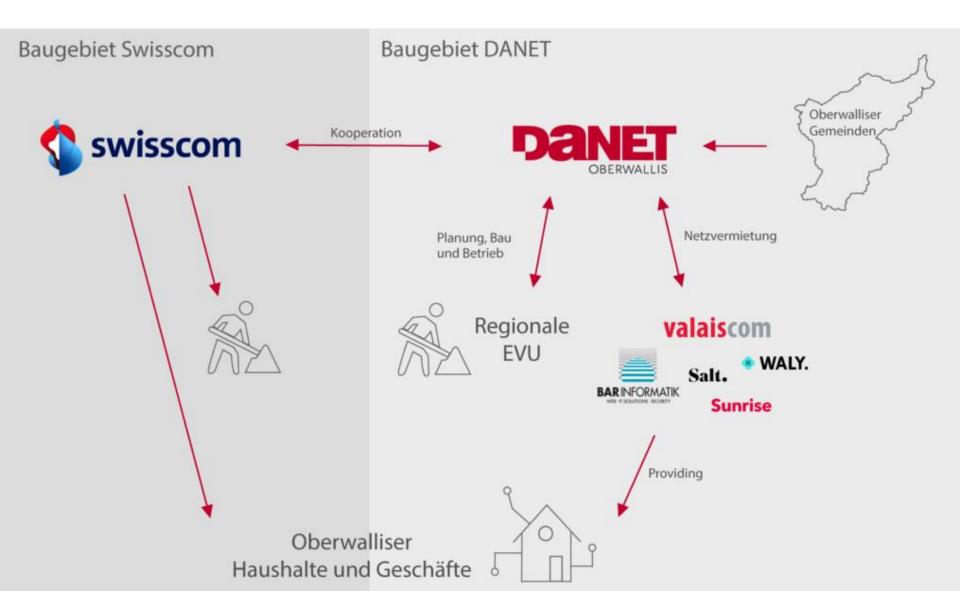


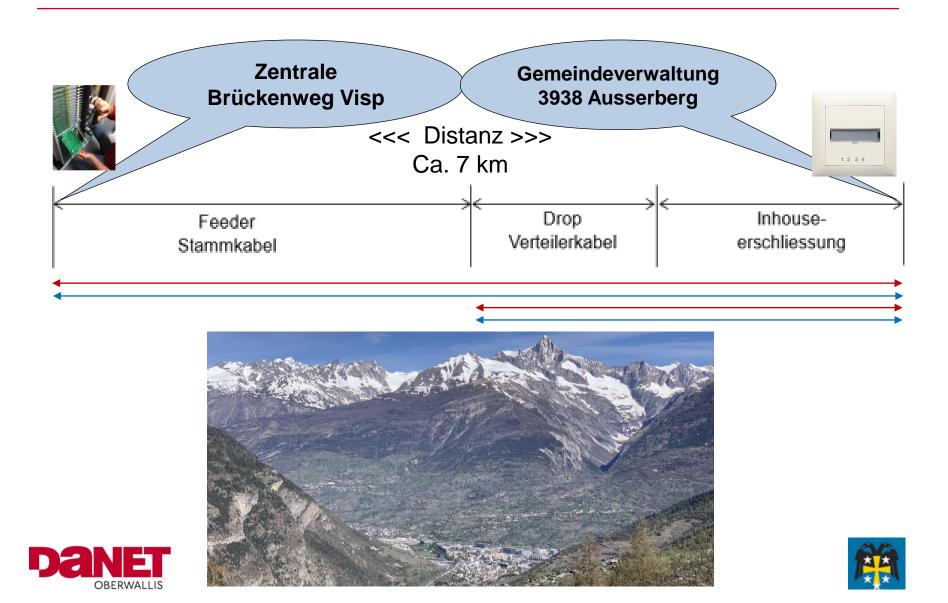


### **DANET-Projekt**

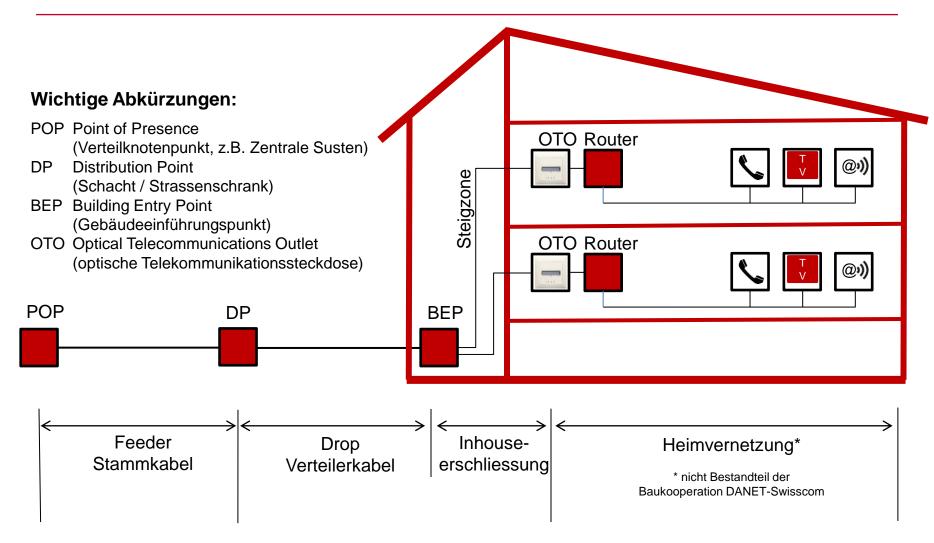




#### Multifasermodell nach BAKOM



### Glasfaserausbau (Modell)





### Glasfaserausbau (Beispiel Gampel)



Point of Presence (POP, Swisscom-Zentrale)



Feederbereich Stammkabel



Distribution Point mit Drop/Verteilerkabel



Hausanschlusskasten beim Building Entry Point (BEP)



Optische Telekommunikationsdose (OTO)

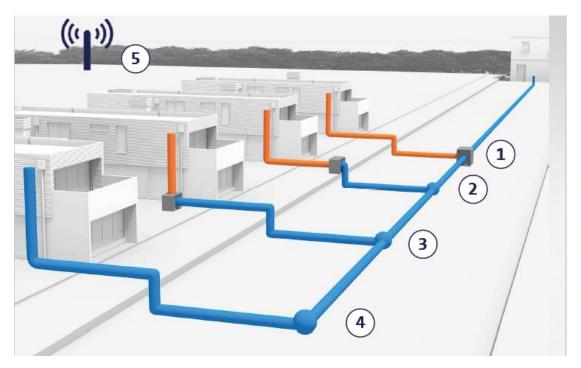
Feeder Drop InhouseStammkabel Verteilerkabel erschliessung







#### FTTx – Glasfaser / Fibre to the ...



- Fibre to the Curb (FTTC)
   Glasfaser bis auf 550 Meter zu den Liegenschaften, bis zu 100 Mbit/s
- Fibre to the Street (FTTS)
   Glasfaser bis auf 200 Meter zu den Liegenschaften, bis zu 500 Mbit/s
- Fibre to the Building (FTTB)
   Glasfaser bis in den Keller,
   bis zu 500 Mbit/s
- Fibre to the Home (FTTH)
   Glasfaser bis in die Wohnung, bis zu 1000 Mbit/s
- Konvergente Technologien Kombination von Fest- und Mobilfunknetz
- Die Baukooperation DANET-Swisscom baut gemeinsam ein Fibre to the Home - Netz







### Aktueller Projektstand

- 24'750 Nutzungseinheiten in Betrieb (Stand 06.2020)
  - 49.5 % der NE ausgebaut | Total ca. 50'000 NE)
- Projektstand nach Phase 2 (geplanter Abschluss 2021)
  - 29'903 Nutzungseinheiten | 59.8 % des geplanten Volumens

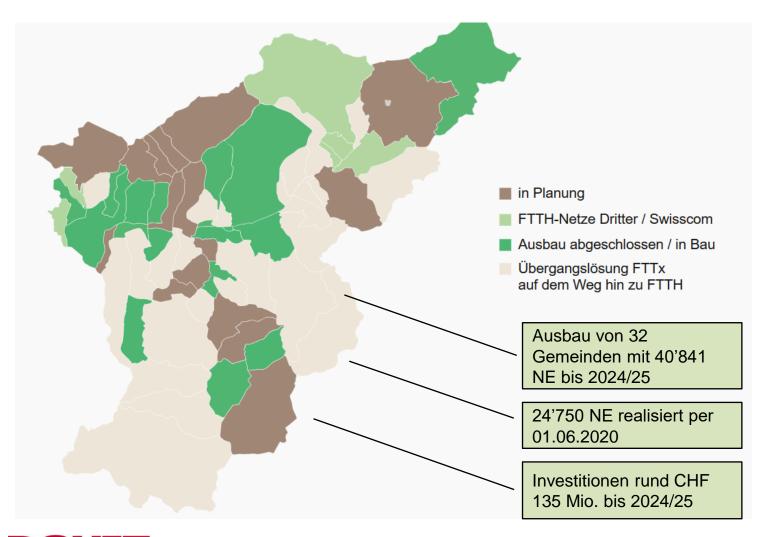
Phase 1   abgeschlossen   18'283 NE in Betrieb				
Obergoms	Glis	Gamsen	Brigerbad	
Visp-Eyholz	Saas-Grund	Saas-Fee	Eischoll	
Gampel	Bratsch	Niedergampel	Getwing	
Susten	Leuk	Guttet	Feschel	

Phase 2   im Ausbau   6'467 von 11'620 NE in Betrieb				
Baltschieder	Brig	Lalden	Naters (Talgebiet)	
Stalden	Steg-Hohtenn	Turtmann (Dorf)	Varen	





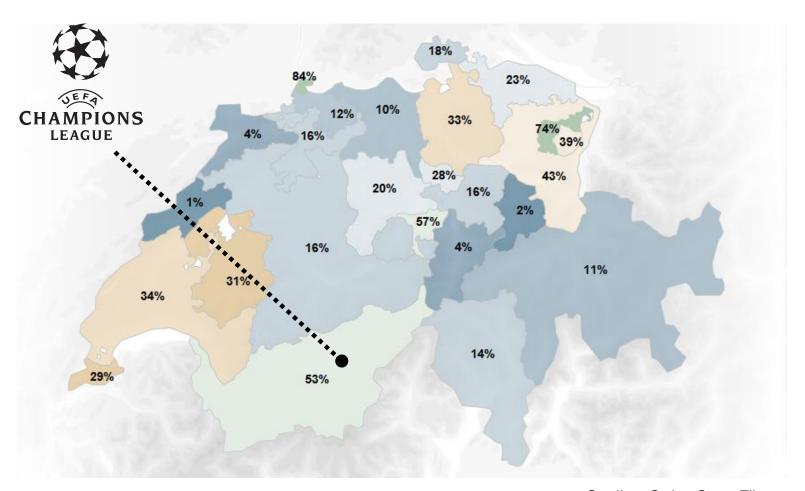
### Phase 3 (2021-2024/25)







### Fazit: Herausragende FTTH-Versorgung



43%

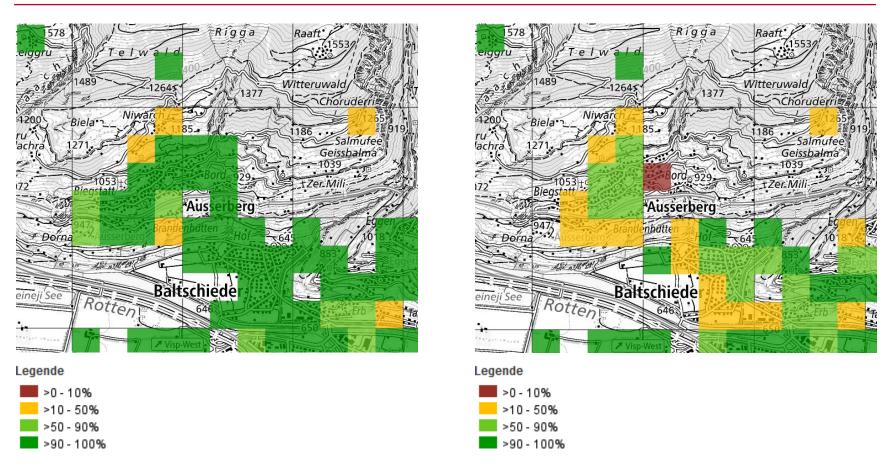
Quellen: Swiss Open Fiber







### Versorgung Fixnet (30 | 100 Mbit/s)

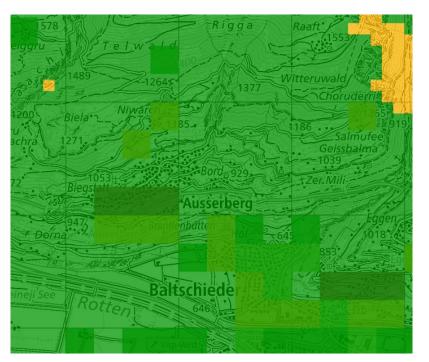


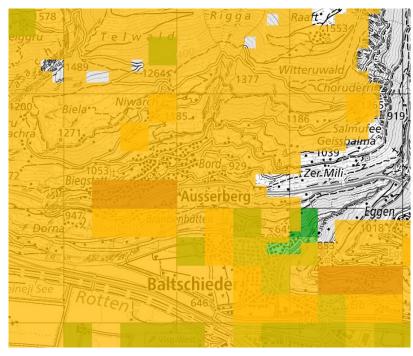
Stand: 01.07.2020 | Quelle: Breitbandatlas (map.geo.admin.ch)





## Versorgung Mobile





Stand: 01.07.2020 | Quelle: Breitbandatlas (map.geo.admin.ch)

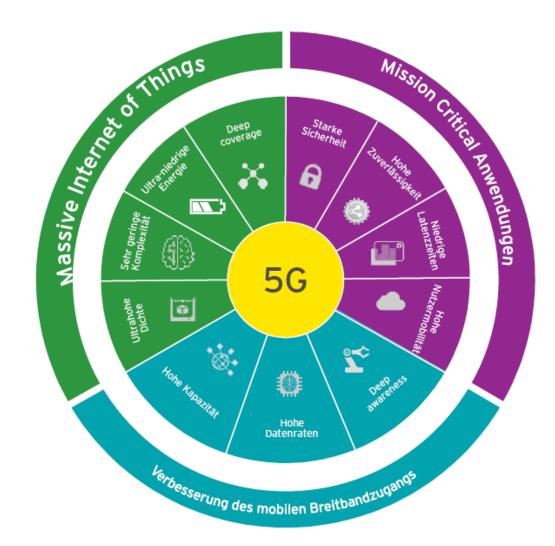
- Abdeckung durch weniger als 3
   Anbieter (erwartete Verfügbarkeit)
- Abdeckung durch 3 Anbieter (erwartete Verfügbarkeit)







#### Einsatzszenarien 5G



- 5G ermöglicht durch hohe Leistung, geringe Latenz- und Reaktionszeiten:
  - Autonomes Fahren
  - Augmented Reality
  - Virtual Reality
  - Taktiles Internet
  - Zero Second-Umschaltungen
- 5G verbessert:
  - Heutige Anwendungen
  - Cloud-/Wireless-Arbeiten
  - Energieverbrauch (Faktor 1000)

#### Fazit Gemeinschaftsstudie Swiss Fibre Net

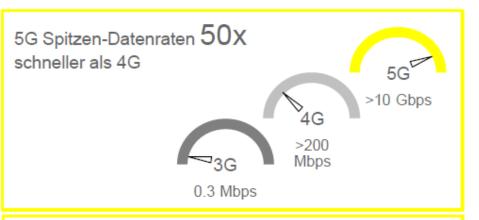
- 5G wird sich komplementär zu FTTH etablieren. Es ist keine grundlegende Kannibalisierung zu erwarten (Zeitraum 5 Jahre).
- Ein Hemmnis für die rasche Verbreitung von 5G in der Schweiz stellen die strengen Richtlinien aus der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) dar, wobei die darin festgelegten Grenzwerte etwa 10fach strenger sind als in den meisten anderen europäischen Ländern.
- 5G wird mit einem breiten Spektrum neuer Anwendungsfälle assoziiert, wobei eine Realisierung radikal neuer UseCases wie beispielsweise autonomes Fahren in der Schweiz nicht kurzfristig zu erwarten ist.
- 5G ermöglicht das Internet der Dinge (IoT).
- Als aussichtsreicher Anwendungsfall wird die Anbindung abgelegener Gebiete mittels 5G (FWA Fixed Wireless Access) angesehen. Im Oberwallis könnte diese Technologie für Zweitwohnungsgebiete und Weiler (z.B. Leiggern, Raaft) interessant sein.



### Leistungsfähigkeit von 5G: Enabler für IoT

#### 5G überholt Netzwerkleistung und Effizienz....

...und wird eine Schlüsselrolle bei IoT spielen.



5G Latenz 10% von 4G Raten

5G unterstützt mobile Datenmengen pro Bereich 1000x besser als heute

5G unterstützt 100x mehr angeschlossene Geräte im Vergleich zu heute

Stark erhöhte **Energieeffizienz** von 5G-Netzinfrastruktur und mobilen Geräten



Smart Cities

- Smart Homes
- Sicherheit und Überwachung
- E-Health-Dienstleistungen



Intelligenter Transport

- Connected Cars
- Intelligente Infrastruktur
- Intelligenter Versand



Steuerung komplexer Geräte

- Schwermaschinensteuerung
- Fernchirurgie
- Smart Factory



Omnipräsente Medien

- Video
- Wearables
- In-car entertainment



### Planwerte FTTH-Ausbau Ausserberg

- 456 Nutzungseinheiten (NE) | 626 Einwohner
- Grobschätzung Baukosten FTTH (Stand 12.2017\*)

Total
 CHF 1.747 Mio.

Anteil DANET CHF 0.874 Mio.

Davon Gemeindebeiträge CHF 0.219 Mio.

Davon Beitrag Zweitwohnungen CHF 0.131 Mio.

Nötige Netzvermietung DANET CHF 0.523 Mio.

Anteil Gemeinde an Gesamtkosten 20.03% (Naters: 28.7%)

Verhältnis AK / AK + Erschlbeitr.. : Invest. 1:54 / 1:7

#### Herausforderung hoher Zweitwohnungsanteil

- Das heutige DANET-Modell ist auf dauernd bewohnte Gebäude ausgerichtet. Die Erschliessungsbeiträge basieren auf der Anzahl Einwohner, nicht auf der Anzahl Gebäude.
  - Anteil ZW in Ausserberg 36.4% (Quelle: Bundesamt f
    ür Raumentwicklung) .
  - Zweitwohnungen lösen i.d.R. kein FTTH-Abo = mittel- langfristig fehlende Mieterträge auf den FTTH-Investitionen
  - Verhältnis Einwohner / Nutzungseinheit Ausserberg: 1.372 | Naters: 1.830 (-25%)





modell √



### Netzstrategie Swisscom

- Allgemeiner Trend zu weiterem Wachstum des Datenverkehrs
  - 2010-2020: Datenverkehr im Festnetz + 1'000%
  - 2010-2020: Datenverkehr im Mobilenetz + 12'000%
  - FTTH kann diesen stark wachsenden Bedarf langfristig abdecken
- Netzbaustrategie Swisscom 2021:
  - 100% der Schweizer Gemeinden werden bis 2021 mit Hochbreitband versorgt. 90% der Haushalte und Geschäfte sollen 80 Mbit/s und höher erhalten. Eingesetzte Technologien: FTTS und FTTC, d.h. Glasfaser auf der Zubringerstrecke, Kupfer in der Feinverteilung
  - Netzbaustrategie wird in allen Oberwalliser Gemeinden umgesetzt => Ausserberg √
- Netzbaustrategie Swisscom 2025: (seit Februar 2020)
  - FTTx auf dem Weg hin zu FTTH; FTTx als Vorleistung für einen späteren FTTH-Ausbau
  - Verdoppelung der FTTH-Abdeckung angestrebt
  - Modernisierung des bestehenden Netz, Ausbau wo möglich in Kooperationen





### Nächste Projektschritte

Kurzfristig: Lancierung Phase 3

Ausbau von ca. 11'000 NE in 18 Gemeinde in den Jahren 2021-2024/25

Kurz- mittelfristig: Flankierende Übergangslösung FTTx

Ausbau der Gemeinden ohne FTTH mit FTTx

Langfristig: Weiterbau in Phase 4 (Strategie DANET)

- Im Rahmen der kürzlich kommunizierten neuen Swisscom-Netzbaustrategie und aufgrund der massiv steigenden Nachfrage nach Bandbreite ist ein sukzessiver Ausbau der FTTx versorgten Gemeinden auf FTTH ab 2024/25 absehbar.
- Synergien wie Netzsanierungen oder andere Infrastrukturprojekte unterstützen einen späteren FTTH-Ausbau.





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

