



# Viele Wege führen zur Datenautobahn

Hochwertige Breitbandverbindungen sind die Nervenbahnen der Informationsgesellschaft. Politische Entscheidungsträger von Gemeinden, Regionen oder Kantonen sind gefordert, die Initiative zu ergreifen. Ein Leitfaden hilft dabei.

Der Ausbau der Datenautobahn erfolgt marktgetrieben. Doch nicht überall kann es der Markt allein richten – investiert wird zuerst in den dicht besiedelten Gebieten. In den Randregionen braucht es einiges an Fantasie, um sinnvolle Modelle zu entwickeln. Die folgenden Beispiele sollen konkrete Möglichkeiten aufzeigen, wie städtische, ländliche oder gemischte Gebiete von unterschiedlichster Struktur, Lage und Topografie mit Datenautobahnen erschlossen werden können. Und zwar mit solchen, die spezifisch für sie geeignet sind. Nicht verschwiegen werden auch potenzielle Hürden, die einer Erschliessung im Wege stehen können. Die dargestellten Beispiele sollen die Palette möglicher Lösungen und die Rolle der öffentlichen Hand aufzeigen.

## Fallbeispiel Adelboden (BE)

Im Berner Oberländer Dorf nutzt eine private Unternehmung die Synergien der Netze für Strom, Wasser, Wärme und

für Kommunikation. So schafft es die Adelcom, ein Breitbandnetz wirtschaftlich zu betreiben, das die Bedürfnisse von 3500 Einwohnern ebenso wie jene von 15000 Touristen abdeckt. Auch wenn gerade Ski-Weltcuprennen ist. «Obwohl wir mit dem Kommunikationsnetz relativ spät begonnen haben, sind wir bis in die entlegensten Weiler präsent», sagt Markus Gempeler, Geschäftsführer der Adelcom AG. Weil diese ein Tochterunternehmen der örtlichen Strom- und Wasserversorgerin Die Gälbe ist, kann sie für das Kommunikationsnetz die Synergien nutzen mit dem Stromnetz, dem Wassernetz und dem Wärmenetz.

Gegründet wurde die Adelcom 1990 mit dem Ziel, das Bergdorf über die bestehenden Wasser-, Strom- und Wärme- röhre mit Kabelfernsehen zu versorgen. Zehn Jahre später folgte die Anbindung des Netzes ans Internet. Dazu mussten 30 Kilometer Glasfaserkabel über den Berg gezogen werden, was zusammen mit dem Partnerunternehmen UPC und

den Bergbahnen gelang, die gerade eine Beschneiungsanlage für das Skigebiet installierten.

In Adelboden selbst wurden die Liegenschaften mit einem fein verzweigten Glasfasernetz bis in die Gebäude erschlossen, auf dem UPC ihre Dienste anbietet. Von den Einheimischen in den fünf Tälern wird die moderne Kommunikationsinfrastruktur ebenso geschätzt wie von den Touristen. Weil sie in ihrem Wochenenddomizil dank schnellem Internet problemlos arbeiten können, kommen sie oft schon am Donnerstag und bleiben bis Montag – wovon der ganze Ort profitiert.

Anders als die meisten Energieversorger gehört Die Gälbe und damit auch die Adelcom nicht der Gemeinde oder dem Staat, sondern ist eine rein private Unternehmung. Damit sei die Beweglichkeit viel grösser als bei einem Gemeindebetrieb, ist Gempeler überzeugt. Das ist auch nötig in einem Ort mit 3500 Einwohnern und 15000 Gästebetten. Bei



Das Breitbandnetz der Adelcom ist «bis in die entlegensten Weiler präsent», wie Geschäftsführer Markus Gempeler sagt. Das Netz muss die Bedürfnisse von 3500 Einwohnern abdecken – und von zeitweise 15000 Touristen.

Bild: zvz.

solchen Anforderungen kann man ein Netz nur wirtschaftlich betreiben, wenn man es multifunktionell nutzt.

Dazu gehört auch, die Bedürfnisse der lokalen KMU ebenso wie der grossen Player auf dem Markt abzudecken. «Wir sind imstande, Dienstleistungen anzubieten, die über Kupfer nicht möglich wären», sagt der Adelcom-Geschäftsleiter. Etwa ein Sportgeschäft mit verschiedenen Filialen und Materialverleihstationen im Skigebiet zu vernetzen. Oder die Liveübertragung des Ski-Weltcuprennens in Adelboden durch das Schweizer Fernsehen zu gewährleisten.



Die weitverzweigte Berner Gemeinde Adelboden. Karte: BAKOM

Auf einen Blick

- Erschlossenes Gebiet: Bewohnte Teile der Gemeinde Adelboden (Karte auf <https://lwa.ch/de/Info/Kommunikation/Versorgungsgebiet>)
- Fläche: 35 km<sup>2</sup>
- Einwohnerzahl/Anzahl Anschlüsse: 3500 Einwohner plus 15 000 Gästebetten/400 Anschlüsse
- Technologie: Fiber to the Building (FTTB), 2-Faser-Modell mit Ausbaumöglichkeit
- Kosten: 7,5 Millionen Franken
- Erschliessung durch: Adelcom AG in Synergie mit Die Gälbe (Licht- und Wasserwerk Adelboden AG, Adelwasser AG, Adelheiz AG)
- Aktuelle Informationen unter: <https://lwa.ch/de/Info/Kommunikation>

#### Fallbeispiel Buchegg/Gosswil (SO)

Was tut eine neu entstandene Gemeinde, wenn sich nach dem Zusammenschluss innerhalb der neuen Grenzen grosse Unterschiede in der Versorgung mit Internet und Mobilfunk manifestieren? Sie klopft bei Swisscom an, baut selber Rohre und lässt die Fernmeldedienstleisterin Kabel einziehen.

Als sich zehn bis anhin eigenständige Dörfer im Solothurner Mittelland 2014 zur neuen Gemeinde Buchegg zusammenschlossen, war das Gefälle punkto Versorgung mit schnellem Internet enorm. Eines der Dörfer verfügte bereits



Als zehn Gemeinden im Solothurner Mittelland 2014 zur Gemeinde Buchegg/Gosswil fusionierten, waren die Unterschiede bei der Versorgung mit schnellem Internet enorm.

Bild: Gestumblindi, CC BY 3.0, Wikimedia

über Glasfasernetzverbindungen bis in die Wohnungen und Geschäfte, die meisten anderen sollten in absehbarer Zeit Verbindungen bis in die Strasse bekommen, ein Dorf hingegen stand noch am Anfang. «In einem Teil der Gemeinde hatten wir den Cadillac, in einem anderen befanden wir uns noch in der digitalen Steinzeit», beschreibt Gemeindepräsidentin Verena Meyer die Ausgangslage. Dringender Ausbaubedarf bestand im Dorf Gosswil mit seinen rund 200 Einwohnern auf zwei Quadratkilometern. Den Bauernhöfen und Gewerbebetrieben fehlte nicht nur eine schnelle Festnetzverbindung. Auch eine Versorgung mit Mobilfunk war nicht vorhanden. Um in beiden Bereichen innert nützlicher Frist den Zugang zu ermöglichen, wandte sich Buchegg an Swisscom. «Wir fanden es nicht richtig, dass ein Dorf massiv schlechter verbunden war als andere», sagt Meyer.

Nach Gesprächen über mögliche Optionen einigten sich Swisscom und die Gemeinde rasch auf einen vorzeitigen Ausbau des Glasfasernetzes bis in die Strassen. In einem Waldspitz an der Grenze zum Nachbardorf sollte zudem eine 25 Meter hohe 4G-Mobilfunkantenne aufgestellt werden, gegen die allerdings Einsprachen erhoben wurden. Die Gemeinde Buchegg beteiligte sich, indem sie Gräben für die Rohranlagen zog, in die Swisscom anschliessend die Kabel verlegte. Die Gemeindeversammlung genehmigte dazu einen Infrastrukturkredit von 110 000 Franken.

Rund zwei Jahre später wird Gosswil ebenfalls im digitalen Zeitalter ankommen. Dass es so lange dauert, liegt weder an der Gemeinde noch an Swisscom. Hätte man von Anfang an einen Vertreter des Kantons zu den Sitzungen geladen, wäre es mit den Baubewilligungen wohl schneller gegangen, vermutet die Gemeindepräsidentin. Und freut sich, dass

es am Ende doch klappt und das Projekt bald abgeschlossen werden kann.



Die Solothurner Gemeinde Buchegg.

Karte: BAKOM

Auf einen Blick

- Erschlossenes Gebiet: Gemeinde Buchegg
- Fläche: 23 km<sup>2</sup>
- Einwohnerzahl/Anzahl Anschlüsse: 2500/1500 Anschlüsse
- Technologie: Fiber to the Street (FTTS), 4-Faser-Modell mit offenem Netzzugang
- Kosten: werden nicht publiziert
- Erschliessung durch: Swisscom und Gemeinde Buchegg
- Aktuelle Informationen unter: [www.swisscom.ch/netz](http://www.swisscom.ch/netz)

#### Fallbeispiel Luzein/St. Antönien (GR)

In St. Antönien am äussersten Rand des Landes setzen Geografie und Witterung den bestehenden Festnetzverbindungen Grenzen. Schnelles Internet gibt es dank Mobilfunkantennen trotzdem – zur Freude der Einwohner und der Touris-

ten, die in der Bündner Bergwelt Erholung suchen.

Randgebiet wird in St. Antönien wörtlich genommen: «St. Antönien, hinter dem Mond, links», lautet der Werbeslogan. Die Bündner Streusiedlung mit ihren gut 300 Einwohnern liegt in einem Seitental des Prättigaus, am äussersten Rand des Landes an der Grenze zum österreichischen Vorarlberg. Das Tal, das seit 2016 zur Gemeinde Luzein gehört, lebt vor allem von Landwirtschaft und Tourismus: Wandern, Biken und Klettern im Sommer, Schneetouren, Schneeschuhlaufen und Schlitteln im Winter. Für die Verbindung der Touristen und Einheimischen zur Aussenwelt sorgt eine Freiland-Kupferleitung, die allerdings über mehrere Kilometer führt und entsprechend wenig Kapazität aufweist. Im Winter ist diese Festnetzverbindung zudem äusserst instabil, zum Ärger der Anwohner und Feriengäste des Berggasthauses Sulzfluh sowie des Schwesternbetriebs Alpenrösli. Beide Betriebe liegen rund 1800 Meter über Meer und sind das ganze Jahr über geöffnet.

Für schnelles Internet reichen die Kapazitäten der Festnetzleitung nicht. Dieses wird über Mobilfunk sichergestellt. Sowohl Sunrise als auch Swisscom haben im St. Antöniental Antennen aufgestellt; allerdings liegt jene von Sunrise geographisch günstiger und deckt das Hauptsiedlungsgebiet besser ab. Ende 2016 wurde von 3G auf 4G umgerüstet, was eine



«St. Antönien, hinter dem Mond, links»: So lautet der offizielle Werbeslogan der Bündner Gemeinde.

Bild: karico, CC BY-SA 3.0, Wikimedia.

schnellere mobile Breitbandverbindung erlaubt. «Seitdem sind wir auf dem neusten Stand», freut sich Ernst Flütsch, Hotelier im Berggasthaus Sulzfluh.

Wie die Bergbauern in der Umgebung nutzt er das mobile Breitband von Sunrise für den Mailverkehr, ausserdem für Reservationen und Zahlungen. Die Bedürfnisse seiner Gäste und Angestellten deckt er mit einem lokalen WLAN ab – damit auch jene unter ihnen jederzeit problemlos mit dem Rest der Welt kommunizieren können, die ihr Mobiltelefonabo nicht bei Sunrise gelöst haben.



Das Gebiet der mit Luzein fusionierten Gemeinde St. Antönien.

Karte: BAKOM

### Neuer Leitfaden, neuer Breitbandatlas

Der Leitfaden «Wege zur Datenautobahn. Hochwertiges Breitband – ein Leitfaden für Gemeinden, Regionen und Kantone» wird vom Bundesamt für Kommunikation (BAKOM), von der Volkswirtschaftsdirektorenkonferenz (VDK), der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (SAB), dem Schweizerischen Gemeindeverband (SGV) und dem Schweizerischen Städteverband (SSV) herausgegeben. Er soll politische Entscheidungsträger dabei unterstützen, die Antwort für ihre Region zu finden. Er soll als Orientierungshilfe im Dschungel der technologischen Möglichkeiten dienen und die wichtigsten Hintergründe zu hochwertigem Breitband vermitteln. Es bleibt den potenziellen Nachahmern überlassen, den aktuellen Stand der einzelnen Fallbeispiele nachzusehen und bei den Kontakten zu erfragen.

Die Informationen werden von einer Arbeitsgruppe aus den oben genann-

ten Verbänden und Bundesbehörden in Zusammenarbeit mit Industrievertretern bereitgestellt. Sie richten sich an Verantwortliche in Kantonen, Regionen und Gemeinden sowie an die interessierte Öffentlichkeit. Gleichzeitig mit dem Leitfaden ist auch der Breitbandatlas aktualisiert worden. Der interaktive Breitbandatlas zeigt, wie die Schweiz, von kleinen Dörfern bis grossen Städten, mit Hochbreitband versorgt ist. Für die ausgewählten Gebiete stehen Kartenausschnitte zur aktuellen Versorgung mit Kupfer-, Koax- oder Glasfaseranschlüssen und zu den darüber angebotenen Bandbreiten zur Verfügung.

**Weitere Informationen unter:**  
[www.hochbreitband.ch](http://www.hochbreitband.ch)  
[www.breitbandatlas.ch](http://www.breitbandatlas.ch)

Auf einen Blick

- Erschlossenes Gebiet: Gemeinde Luzein/ St. Antönien
- Fläche: 74,2 km<sup>2</sup>
- Einwohnerzahl/Anzahl Anschlüsse: 1533/97% mit Indoor-Empfang
- Technologie: 4G
- Kosten: 300 000 Franken (Erstellung der Mobilfunkstation und Erweiterung auf 4G)
- Erschliessung durch: Sunrise Communications AG
- Aktuelle Informationen unter: [www.sunrise.ch/sunrisenetz](http://www.sunrise.ch/sunrisenetz)

Bundesamt für Kommunikation