

Getrennt zum Erfolg: Vertikale Trennung und Wettbewerb im liechtensteinischen Breitbandmarkt

Policy Validation Brief

Ort und Datum Zürich, 08.04.2026

Version V2

Autor Ramon Gmür

1 Takeaway

Liechtenstein hat mit der vertikalen Trennung im Markt der elektronischen Kommunikation – also der Trennung zwischen Infrastruktur- und Dienstebene – im Festnetz und insbesondere auch im Breitbandmarkt den richtigen Weg eingeschlagen. Im Ergebnis ist Liechtenstein hinsichtlich der Breitbandversorgung international federführend.

Die Effektivität der vertikalen Trennung konnte nun erstmals anhand des flächendeckenden Glasfaserausbaus wissenschaftlich bestätigt werden – aktuelle Ergebnisse aus einer neuen Studie zeigen, dass der Wettbewerb auf Dienstebene floriert und eine hohe Qualität für Endkunden bietet.

Es konnte gezeigt werden, dass

- die Glasfaserinfrastruktur heute höhere Geschwindigkeiten bei sinkenden relativen Preisen ermöglicht:
 - Der Marktpreis steigt zwar um CHF 5,
 - die gewählte Geschwindigkeit steigt jedoch um ganze 390 Mbit/s und
 - der relative Preis eines Mbit/s sinkt um 70 Prozent.
- Endkunden aktiv höhere Geschwindigkeiten wählen;
- und die Breitbandanbieter aktiv ihr Angebot dynamisch anpassen.
- Liechtensteins Modell funktioniert und kann überall dort, wo Infrastrukturwettbewerb nicht möglich oder nicht gewollt ist, als Vorbild dienen.

2 Policy Validation Brief

2.1 Hintergrund

Zuverlässiges, schnelles Breitbandinternet ist eine Grundvoraussetzung für einen gesunden Unternehmensstandort, die (inter-)nationale Wettbewerbsfähigkeit, den Stand der Bildung sowie für fortlaufende Innovation und Digitalisierung.

Während in vielen Ländern der Glasfaserausbau noch stockt, hat Liechtenstein diesen bereits vollumfänglich durchgeführt. Hierbei wurde die folgende Strategie angewendet:

- Aufbau der Netzwerkinfrastruktur mit Punkt-zu-Punkt Fiber-to-the-Building (FTTB) Architektur durch den staatlichen Energiebetreiber (Liechtensteinische Kraftwerke LKW) – selbstfinanziert und ohne Subventionen
- Damit einhergehender Abbau der alten Kupferleitungsinfrastruktur
- Offener Zugang zu gleichen Bedingungen für alle Breitbandanbieter
- Keine Doppelung («Überbau») der Infrastruktur: Eine einzige, effiziente Investition

Dieser politisch unübliche und mutige Entscheid – verweisen doch EU-Länder mehrheitlich auf einen notwendigen Wettbewerb bei den Anbietern von Breitbandinfrastruktur – wurde nun erstmal wissenschaftlich aufgearbeitet.

2.2 Studiendesign und Forschungsergebnisse

Die gestaffelte Einführung von Glasfaser im ganzen Land erlaubt eine statistische Wirkungsmessung der neuartigen Breitbandinfrastruktur. Diese soll unter anderem aufzeigen, inwiefern die gewählte Marktstruktur mit einem einzigen Anbieter von Netzwerkinfrastruktur den Wettbewerb unter Internetanbietern fördert oder hindert und letztendlich die Liechtensteinerinnen und Liechtensteiner davon profitieren.

Auf Basis des gesamthaften, neu ausgerollten Liechtensteiner Glasfasernetzes, Internetpaketangeboten seit 2016 und einer jährlichen statistischen Übersicht der gewählten Angebote der Haushalte konnte mit statistischen Methoden der Effekt der Einführung dieser einzigartigen Netzwerkstruktur auf die Dimensionen Preis und Qualität gemessen werden. In der Studie werden dabei Haushalte mit und ohne Glasfaseranschluss systematisch verglichen. Zusätzlich wird auch untersucht, was genau die beobachteten Effekte erklären könnte.

Die Ergebnisse der durchgeführten Studie zeigen für den Zeitraum von 2016–2024 deutlich:

- **Schnelleres Internet:** Lediglich die Einführung der Glasfaser führt zu einer Erhöhung von über 360 Mbit/s für die Kunden. Die Anbieter scheinen auf die Nachfrage zu reagieren und stehen mit ihrer Qualität im Wettbewerb – die neuartigen, extrem schnellen Angebote von 8 bis 10 Gbit/s werden dabei noch kaum in der Analyse berücksichtigt. Die stetig steigende Internetleistung zeigt zudem, dass die Anbieter

das hohe Leistungspotenzial dieser Technologie weitgehend an die Endkunden weitergeben.

- **Preis pro Mbit/s sinkt:** Die relativen Kosten der Internetanschlüsse sinken klar, für weniger Geld gibt es heute schnelleres Internet: Der Preis für ein Mbit/s ist neu 70% tiefer. Die Endkunden können somit mehr Leistung zu günstigeren Preisen beziehen, die Absenz eines Infrastrukturwettbewerbs scheint dem nicht entgegenzuwirken. Da Spezialrabatte in der Analyse nicht berücksichtigt werden konnten, sind die wahren Einsparungen wahrscheinlich noch grösser.
- **Moderater Ausgabenanstieg ohne Evidenz für missbräuchlichen Preisdruck:** Die Einführung von Glasfaser ist mit einem Anstieg der durchschnittlichen monatlichen Endkundenausgaben verbunden. Dieser Anstieg spiegelt primär den Wechsel der Haushalte in höhere Geschwindigkeits- und damit Qualitätsstufen wider, da gleichzeitig die relativen Kosten pro Mbit/s sinken.
- **Bessere Angebote für Konsumierende:** Die Anbieter investieren in Qualität und bieten bessere Angebote an. Es kommt nicht zu einem reinen Preiswettbewerb.

Diese robusten Ergebnisse stehen im Einklang mit bereits existierender Forschung. Studien zeigen, dass eine höhere Breitbandpenetration in EU-Ländern systematisch zu sinkenden qualitätsbereinigten Kosten für Endkunden führt – insbesondere im hochqualitativen Segment über 100 Mbit/s. Besonders in Liechtenstein und seinem hochkompetitiven Endkundenmarkt sind solche Entwicklungen zu erwarten. Zudem weisen Länder mit hohem Einkommen eine grosse Nachfrage an schnellen Internetverbindungen auf (vgl. hierfür Aravantinos et al. 2021).

Die Befürchtung, dass fehlender Wettbewerb bei der Glasfaserinfrastruktur zu einem schlechten Angebot für die Kunden führt, wird indes nicht bestätigt. Im Gegenteil, ein echter, spielender Wettbewerb – der in erster Linie über Qualität wirkt – kann bestätigt werden: Die Anbieter scheinen mit immer schnelleren Angeboten zu leistungsbereinigten günstigen Preisen die Kunden gewinnen zu wollen. Die Trennung der Infrastruktur vom Endkundenwettbewerb schwächt den Wettbewerb also nicht; sie lenkt ihn in eine produktive Richtung, indem unter anderem keine hohen Investitionen der Dienstleistungsanbieter nötig sind, um in den Markt eintreten zu können: Diese Markteintrittsbarriere konnte erfolgreich abgebaut werden.

2.3 Politische Implikation

Zentrale Anliegen der liechtensteinischen Regulierung können bestätigt werden:

- Internetanbieter können sich auf Servicequalität konzentrieren, ohne ökonomisch wenig sinnvolle Investition in der passiven Infrastruktur tätigen zu müssen.
- Schlussendlich profitieren die Kundinnen und Kunden in Liechtenstein langfristig.

Liechtenstein scheint einen für das Land optimalen Weg mit seinem Glasfasermodell gewählt zu haben: Es gibt keine doppelt verlegte Infrastruktur, keine Subventionen,

dafür lebendigen Wettbewerb mit gehobener Qualität. Die Ergebnisse des vorliegenden Forschungspapiers bestätigen aus wissenschaftlicher Sicht, dass die Strategie tragfähig ist – und gar anderen Ländern als Orientierung gelten kann.

Weitere Aspekte sind heute noch schwieriger zu beurteilen und sollten gegebenenfalls in Zukunft analysiert werden:

- Wie langfristig sich die Konkurrenz in der Qualität halten wird – bis anhin halten sich die Anbieter im Markt.
- Inwiefern das Modell Liechtenstein auch anderen Ländern helfen kann – existierende Forschung zeigt, dass dies vor allem in Ländern mit hohem BIP/Kopf und einer entsprechend starken Nachfrage der Fall sein kann. Auch in Regionen mit einem öffentlich finanzierten Glasfaserausbau kann Liechtenstein als Vorbild dienen.
- Bündelprodukte und Spezialrabatte werden in der Analyse nicht berücksichtigt. Zukünftige Forschung könnte dies aufgreifen und aufzeigen, dass die Einsparungen wohl noch grösser sind, als aktuell dargestellt werden kann.

3 Referenzen und Danksagung

3.1 Referenzen

Dieses Policy Brief basiert, sofern nicht anders referenziert, auf dem aktuellen Stand (März 2026) des folgenden Forschungspapiers (noch nicht peer-reviewed):

Gmür Ramon (2026). „Broadband Without Infrastructure Competition: Evidence from Liechtenstein's Fiber Rollout“. Working Paper.

Weitere Referenzen:

Aravantinos, E., Petre, K., Katsianis, D., & Varoutas, D. (2021). „Determinants of FTTH Tariffs Evolution in EU: A Panel Data Analysis“. *Telecommunications Policy*, 45 (10), 102218. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102218>

3.2 Danksagung

Der Autor bedankt sich bei den beteiligten Stellen für die Bereitstellung von Daten sowie für die wertvolle fachliche Unterstützung und den konstruktiven Austausch im Rahmen dieses Projekts:

- Liechtensteinische Kraftwerke LKW
- Telecom Liechtenstein AG
- Hoi Internet AG
- TV-COM AG
- vestra ICT AG
- Supranet AG
- li-life web
- Salt (Liechtenstein) AG
- SpeedCom AG