



# Digitale Balance

## NORDWESTSCHWEIZ



## EHS

Ein Frühwarnsystem spricht an.  
Zeit für ein ausgesprochenes DANKE!

## Glasfaser

Die Gigabit-Strategie des Bundes - FTTH  
Welche Rolle spielt Mobilfunk dabei?

## Bildungswesen

Aufwachsen mit digitalen Medien.  
Wer übernimmt Verantwortung?

## Politik

Wenn ein Gelübde verpflichtet.  
Was daran hindert...

# Glasfaseranschluss für jedes Haus. Fiber to the home (FTTH)



## Gigabitstrategie des Bundes - ein Auftrag an Ihre Gemeinde!

Der Bundesrat verfolgt mit seiner Gigabitstrategie, dass die Schweizer Bevölkerung landesweit Zugang zu sehr schnellem Internet erhalten soll. Er strebt eine möglichst flächendeckende Versorgung mit mindestens 1 Gigabit pro Sekunde an. Zu deren Umsetzung schlägt er ein befristetes Förderprogramm vor, das den Netzausbau ausserhalb der Zentren fördern soll. Davon können insbesondere die ländlichen Gemeinden profitieren. Aktuell läuft die öffentliche Vernehmlassung des (Breitbandfördergesetz, BBFG) des Bundes. **Jede(r) kann mitwirken.**

### Vorteile von Glasfaser

**Schneller & Zuverlässiger:** Die optische Übertragung von Signalen ist deutlich zuverlässiger und bedeutend schneller als die Wege durch die Luft oder über Kupferleitungen

**Immobilienwert:** Eine mit Glasfaser erschlossene Immobilie ist für die Zukunft gerüstet, was sich direkt auf den Wert der Immobilie auswirkt.

**Sparsamer:** Glasfasernetze verbrauchen viel weniger Energie als die Übertragung der Information durch z.B. Funkstrahlung.

**Langer Lebenszyklus:** Der Erneuerungszyklus der Glasfasertechnologie ist deutlich länger, sie altert weniger schnell als funkbasierte Übertragungstechnologien.

**Rückgrat der weltweiten Kommunikation:** Glasfaser-Netze bilden quasi das Rückgrat (Backbone) der Kommunikationsnetze. So wurden die weltweit ersten Glasfaser-Ortsnetze von der Bundespost (DE) unter der Bezeichnung OPAL (Opal '93) bereits im Jahr 1993 in Betrieb genommen. Heute, im Zuge des erhöhten Bandbreitenbedarfs, wird deshalb das Ende der optischen Übertragung immer näher zum Kunden verlegt.

**Weniger Strahlung:** Mit einer digitalen Versorgung mit Glasfaseranschluss benötigt es weniger Mobilfunkantennen, was zugleich auch zu weniger Strahlenbelastung durch Funktechnologien führt. Damit sind auch weisse Zonen (ohne Strahlenbelastung) in Gemeinden möglich, bei einer gleichzeitigen qualitativ hohen und sicheren digitalen Versorgung durch die Glasfasertechnologie.

Es ist wichtig, dass die Gemeinden jetzt **von sich aus aktiv werden** und den Glasfaseranschluss in jedes Haus vorantreiben.

Denn falls eine Gemeinde oder Region die Erschliessung nicht als notwendig erachtet, fliessen keine Fördergelder. Damit hängen sich die Gemeinden selbst aktiv vom High-Speed Internet ab.

**Erhöhte Akzeptanz:** Die Akzeptanz eines Glasfaseranschlusses ist im Gegensatz zu einer Funktechnologie deutlich höher. So reduziert diese kabelgebundene Technologie die Strahlenbelastungen, die als Ursache für viele Einsprachen gegen Mobilfunkantennen gilt.

## Nachteile von Mobilfunk

Für ländliche Gebiete ist schneller Mobilfunk ungeeignet. Zum einen weil dort viel grössere Flächen als in einer Stadt abgedeckt werden müssen. Und zum anderen weil für eine höhere Bandbreite höhere Frequenzen eingesetzt werden müssen. Doch: je höher die Frequenz desto geringer die Reichweite und desto geringer die Durchdringung von Widerständen wie Baumkronen. Während beispielsweise 800 MHz, welches für 3G hauptsächlich eingesetzt wurde noch Reichweiten bis 15km hatte, sind die Reichweiten bei 3600 MHz (5G) bei gleichbleibender Leistung um ein vielfaches geringer.

Mit geringen Frequenzen aber lassen sich keine hohen Datenmengen übertragen. Folglich können ländliche Liegenschaften nur Kabelgebunden mit schnellem Internet versorgt werden.

Ein weiteres Problem ist die fehlende Kooperationsbereitschaft der Inhaber der Glasfaser Netze, vor allem der Swisscom: Da sie sich weigert, andere Netzbetreiber an ihre Glasfasernetze anzuschliessen, verhindert sie vor allem den ländlichen Glasfaserausbau. Erst kürzlich wurde die Swisscom in einem Bundesgerichtsurteil dafür zur Verantwortung gezogen.

Quelle: <https://www.srf.ch/news/schweiz/urteil-des-bundesgerichts-swisscom-erleidet-niederlage-im-glasfaserstreit-vor-bundesgericht>

## Wirken Sie jetzt an der Vernehmlassung mit!

Vom 14. März 2025 - 23. Juni 2025 läuft eine Vernehmlassung über das *Bundesgesetz über die Förderung des Ausbaus von Breitbandinfrastrukturen (Breitbandfördergesetz, BBFG)*.

Sie erhalten damit die Chance das neue Fördergesetz mitzugestalten, egal ob sie als Privatperson, Organisation oder als Behördenmitglied (z.B: Gemeinderat) einbringen.

Aus den nachteilen des Mobilfunks (oben) lässt sich z.B. ableiten, dass die Idee vom Bundesrat, ländliche Gebiete mit schnellem Mobilfunknetz in die Gigabitstrategie einzubeziehen als guter Grund, genau das in der Vernehmlassung zu bemängeln.

### Was ist eine Vernehmlassung?

Der Bund veröffentlicht Entwürfe für die neuen Gesetze und bittet um Stellungnahmen. Die Öffentlichkeit erhält damit die Chance, am neuen Gesetz mit zu wirken. Die Stellungnahmen werden zur Kenntnis genommen und fliessen nach politischer Relevanz in den Entwurf mit ein. Damit das Gesetz rechtsgültig wird muss es anschliessend von Stände- und Nationalrat angenommen werden.

Alle dazu notwendigen Dokumente finden Sie hier:

### Breitbandfördergesetz, BBFG

[https://www.demokratis.ch/vernehmlassung/bund/bundesgesetz-ueber-die-foerderung-des-ausbaus-von-breitbandinfrastrukturen-breitbandfoerderungsgesetz-bbfg\\_2h39ax6x](https://www.demokratis.ch/vernehmlassung/bund/bundesgesetz-ueber-die-foerderung-des-ausbaus-von-breitbandinfrastrukturen-breitbandfoerderungsgesetz-bbfg_2h39ax6x)

### Vernehmlassungsvorlage

[https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2025/4/cons\\_1/doc\\_1/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-2025-4-cons\\_1-doc\\_1-de-pdf-a.pdf](https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2025/4/cons_1/doc_1/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-2025-4-cons_1-doc_1-de-pdf-a.pdf)

### Erläuternder Bericht

[https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2025/4/cons\\_1/doc\\_5/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-2025-4-cons\\_1-doc\\_5-de-pdf-a.pdf](https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2025/4/cons_1/doc_5/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-2025-4-cons_1-doc_5-de-pdf-a.pdf)

## Aktueller Status Glasfaserausbau im internationalen Vergleich

Die Schweiz liegt beim internationalen Vergleich mit den Glasfaser-Hausanschlüssen nicht einmal im Mittelfeld. Nur etwa ein Drittel aller stationären Internetanschlüsse in der Schweiz ist mit Glasfaser erschlossen. Zu begründen ist das unter anderem durch die einseitige Förderung der (Mobil-) Funktechnologien. Der Bund hat diesen Mangel erkannt und mit seiner Gigabitstrategie die Weichen für die Überholspur gestellt. Er will diesen Rückstand nun aufholen.

## Netztechnologie und Bandbreite im europäischen Vergleich

Hier zeigt sich, dass bereits 97% der Gebäude in der Schweiz mit 5G abgedeckt sind und etwa 82% der Gebäude über einen Internetanschluss mit 100Mbit/s verfügen. Die Schweiz belegt damit Rang 8 bzw. 3 im Internationalen Vergleich.

Bei den High-Speed (Gigabit) Internetanschlüssen und der Erschliessung mit Glasfaser bewegt sich die Schweiz am Ende des europäischen Rankings; Platz 21 und 26.

Übertragungsrate / Technologie	Abdeckung Gebäude	Ranking im europäischen Vergleich (EU31)
≥ 100 Mbit/s	82%	3
≥ 1 Gbit/s	47%	21
Glasfaser (FTTH)	32%	26
Mobilfunk 5G (Gebiet)	97%	8

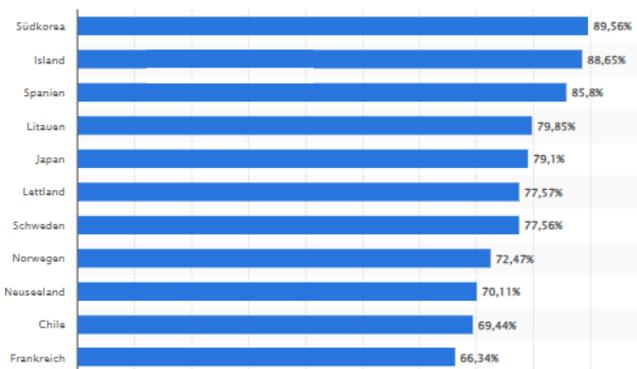
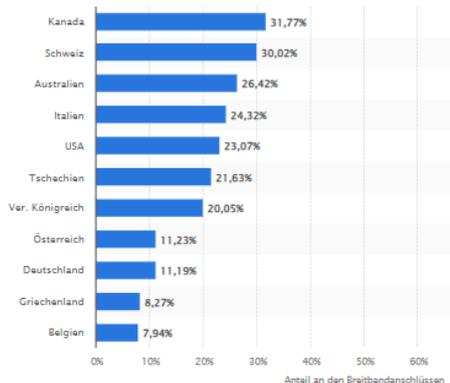
Quelle: Verein Schutz vor Strahlung

## Breitbandabdeckung der Gebäude in der Schweiz internationalen Vergleich

In der folgenden Grafik wird der Anteil von Glasfaseranschlüssen in Prozent aller stationären Breitbandanschlüssen in den Ländern der OECD im Dezember 2023 angezeigt. Auch im internationalen Vergleich hinkt die Schweiz mit Glasfaseranschlüssen hinterher.

Die Schweiz liegt auf Platz 30 am unteren Ende der Skala,

hier im Vergleich zu den Ländern an der Spitze der Skala:



Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/415799/umfrage/anteil-von-glasfaseranschlussen-an-allen-breitbandanschlussen-in-oecd-staaten/>

## Zukunftsprognosen «Kupfernetz» vs. Glasfaser

Das Kupfernetz wird bis ins nächste Jahrzehnt (2030er Jahre) sukzessive stillgelegt.

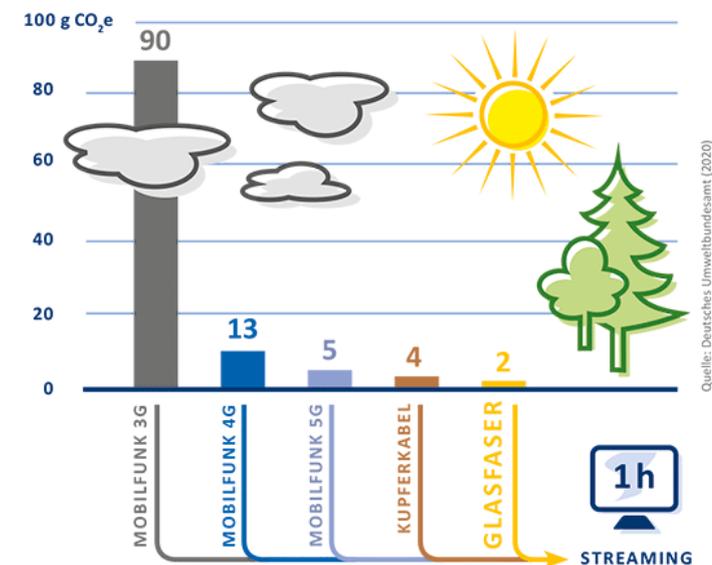
Gemeinden welche sich nicht um Glasfaseranschlüsse bis in jedes Haus bemüht haben bleibt nur die Erschliessung durch Funkübertragung übrig was eine erhöhte Verstrahlung durch Mobilfunk in der 5. und 6. Generation (5G, 6G etc.) und eine Verteuerung des Angebots mit sich bringt.

Quelle [https://www.swisscom.ch/de/about/netz/kupferanschluss.html?srsltid=AfmBOoq0yS\\_jMO0QQRG4a6Kg7XALowTnQUz3xQgUfde0bYTYHzsUU7a#acc-i3Y5SQ%5Bselected%5D%5B%5D=1](https://www.swisscom.ch/de/about/netz/kupferanschluss.html?srsltid=AfmBOoq0yS_jMO0QQRG4a6Kg7XALowTnQUz3xQgUfde0bYTYHzsUU7a#acc-i3Y5SQ%5Bselected%5D%5B%5D=1)

## Ein Vergleich der technischen Details

Energieverbrauch: Glasfaser hat die beste Energiebilanz

### TREIBHAUSGASEMISSIONEN PRO STUNDE VIDEOSTREAMING (Rechenzentrum + Übertragungsweg)



<https://www.noegig.at/news-archiv/streaming-mit-gutem-gewissen/>

## FTTH Glasfasernetze: Eine nachhaltige Internetlösung!

Glasfaser ist nicht nur die beste Internet-Technologie in Bezug auf Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit, sondern ist auch mit Abstand die Umweltfreundlichste und hat die besten Voraussetzungen für eine umweltschonende Benutzung. Die Herstellung von Glasfasern hat minimale ökologische Auswirkungen, da zur Herstellung sehr wenig Energie benötigt wird. Die Glasfaser trägt somit eindeutig zur Verringerung der Treibhausgasemissionen bei.

## Weniger Energieverbrauch durch Lichtübertragung

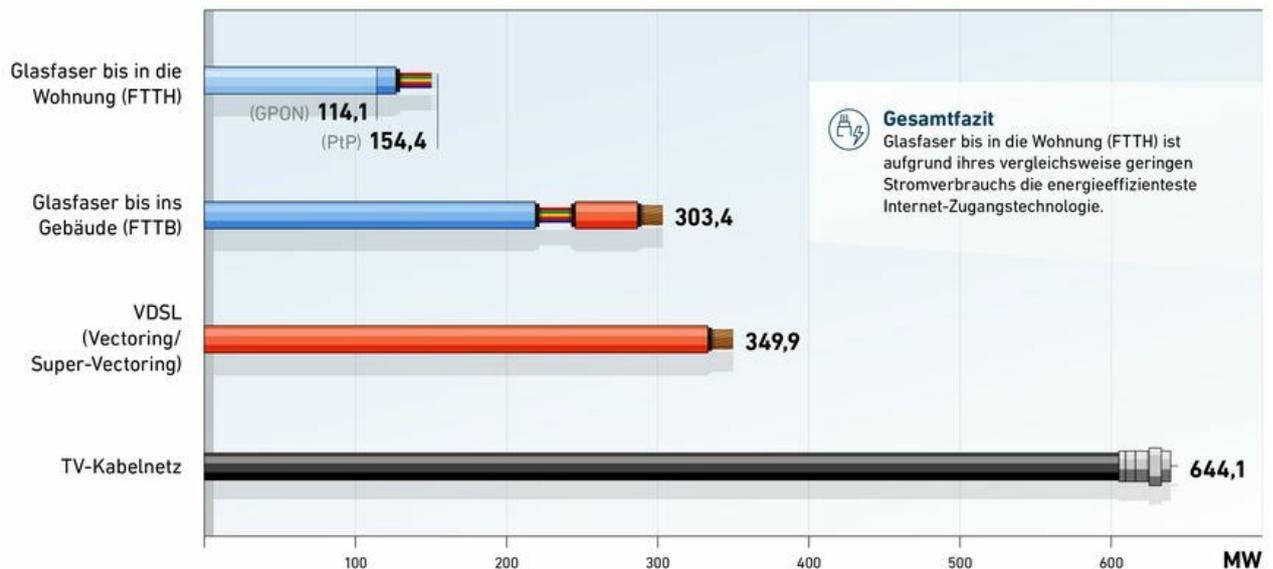
Die Glasfaser verbraucht im Betrieb bis zu zwölf Mal weniger Energie als reines Kupfer, da die Daten mit Licht übertragen werden können. Darüber hinaus erzeugt ein Kupfer/Coax Netz schlichtweg Wärme, und die Geräte im Central Office (Datenzentrale) müssen kühl gehalten werden, da eine Überhitzung verhindert werden muss. Für die Kühlung benötigt es immense Klimaanlage, die viel Energie verbrauchen. Durch den Ausbau eines reinen Glasfasernetzes reduziert sich also auch der Bedarf von umweltschädlichen Klimaanlage und der Verbrauch von Energie.

## Reduzierung von Treibhausgasen

Der weitere Vorteil eines reinen FTTH Glasfasernetzes (resp. der Glasfasern) ist die geringere Stromnutzung und damit die deutliche Verringerung der Kohlendioxidemissionen. Damit entsteht ein wesentlicher Umweltbeitrag zur Reduktion des Treibhausgaseffektes, welcher bekanntlich im wahrsten Sinne des Wortes die Erde in alarmierender Geschwindigkeit erwärmt.

Quelle: <https://www.swiss4net.ch/de/umweltfreundliche-glasfaser/>

## Glasfaser ist die digitale Infrastruktur mit dem geringsten Stromverbrauch



### Glasfaser ist deutlich energieeffizienter als 5G

Auch im Vergleich mit dem Mobilfunkstandard 5G schneidet Glasfaser deutlich besser ab. Eine aktuelle Studie von Eoptimo aus Dänemark hat den Energieverbrauch einer 1 Gbit/s-Glasfaserverbindung mit einer entsprechenden 5G-Verbindung verglichen. Das Ergebnis: Eine Glasfaserverbindung verbraucht **85 Watt**, die entsprechende 5G-Verbindung **1`158 Watt**. Der Strombedarf eines Glasfaseranschlusses (FTTH) ist demnach **13 Mal geringer** als der einer 5G-Verbindung.

Quelle: <https://www.brekverband.de/aktuelles/news/pressemitteilungen/glasfaser-ist-die-digitale-infrastruktur-mit-dem-geringsten-stromverbrauch/>

### Physische Faktoren

Glasfasern können im Boden verlegt werden mit den Zuleitungen für Strom oder die alte Kupfer Infrastruktur. Oder im Hochbau, auch als Freileitungen, dies hat sich in verschiedenen Ländern bereits bewährt.

Quelle: <https://www.telekom.com/de/blog/netz/artikel/glasfaser-holzmasten-anschlussbox-538154>

Glasfasern können auch über Starkstromleitungen verlegt werden. Die Stromleitung verursacht keinerlei Störungen auf die Glasfaser.

Glasfaser erzeugt keinerlei elektromagnetische Störfelder und lässt sich auch nicht durch solche stören!

### Weitere Techniken zum Verlegen von Glasfasern sind:

- Klassischer Tiefbau mit Leerrohr
- Fräsen, Die High-Tech-Variante zur Verlegung der Glasfaser-Kabel, Trenching-Verfahren
- Spülbohrverfahren - Hindernisse untertunneln
- Kabelpflug - Schneller Fortschritt beim Glasfaser-Kabel verlegen
- Erdrakete - Glasfaser bis ans Haus
- Kabelbau entlang von Eisenbahnschienen

Quellen:

<https://www.deutsche-glasfaser.de/digital-wissen/tiefbauverfahren#mit-praezisen-bauverfahren-zum-netz-der-zukunft>

<https://www.youtube.com/watch?v=7f1FaVDB9fY>

# Nachteile der Funktechnologie gegenüber Glasfasertechnologie

## Abhör-Sicherheit und Störsender

Die Funktechnologie ist viel weniger geschützt vor Abhören, Funksignale können empfangen und ausgewertet werden. Mit Störsendern kann der Funkverkehr lahmgelegt werden. Vor allem wichtig im Kriegsfall.

## Datenübertragung

Je höher die Funkfrequenz desto mehr Daten können übertragen werden, aber desto stärker wird die Strahlung absorbiert durch Hindernisse wie z.B. Hauswände. Dies bedingt eine höhere Sendeleistung bei 5G (3.6 GHz) oder mehr Antennen, ca. alle 400 m eine Antenne um 1GB Datenübertragung zu ermöglichen.

Daher ist es sinnvoller die Daten per Glasfaser ins Haus zu bringen zum Router und von dort entweder per LAN-Kabel in jedes Zimmer oder per WLAN im Haus zu verteilen. Das WLAN kann ausgeschaltet werden, wenn nicht gebraucht und die Leistung kann reguliert werden und damit die Strahlstärke.

Da 80% des Datenkonsums in Häusern konsumiert wird (Angabe von Mobilfunkanbietern) macht es Sinn die Daten per Glasfaser in die Gebäude zu bringen.

## Anpassung an veränderte Technologie

Die Mobilfunktechnologie ändert periodisch wieder und muss ersetzt werden, welches kostenintensiv ist. Das Glasfasernetz ist davon nicht betroffen und bleibt, auch wenn sich die Technologie ändert. Abschreibung der Glasfaser auf ca. 50 Jahre.

## Energieverbrauch

Mobilfunkantennen benötigen viel Energie für ihren Betrieb. Eine Gigabit-Glasfaserverbindung braucht ca. 13 mal weniger Energie als eine 5G Verbindung via Mobilfunk.

Der Strombedarf eines Glasfaseranschlusses (FTTH) ist demnach fast 13 Mal geringer als der einer 5G-Verbindung. Damit bringt das Glasfasernetz nicht nur gigabitfähige Internetverbindungen und die damit verbundenen Vorteile, sondern auch echte Nachhaltigkeit.

## Ausfallsicherheit

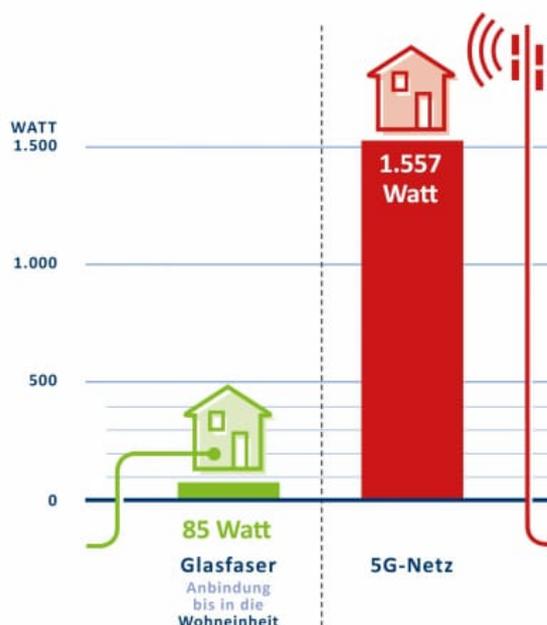
Die Ausfallsicherheit einer Glasfaserverbindung ist wesentlich höher im Vergleich zu einer Funkverbindung. Router könnten mit Akkus ausgestattet werden um auch bei Stromausfall noch eine Internetverbindung zu ermöglichen.

## Internet Nutzung

Gemäss den Angaben von Mobilfunkanbietern findet 80% des Datenkonsums in «in house» statt. Das benötigt eine erhöhte Leistung der Funkstrahlung um Hauswände zu durchdringen je höher die Sendefrequenz ist, da die Strahlung

### GLASFASER: DIE ENERGIE-EFFIZIENTESTE FORM DER DATENÜBERTRAGUNG

Energieverbrauch im Vergleich: 1 Gbit/s-Glasfaseranbindung mit einer entsprechenden 5G-Verbindung



Quelle: [www.globalconnect.de/news/studie-zur-nachhaltigkeit-glasfaser-und-5g-muessen-sich-in-der-nutzung-ergaenzen](http://www.globalconnect.de/news/studie-zur-nachhaltigkeit-glasfaser-und-5g-muessen-sich-in-der-nutzung-ergaenzen)

von den Hindernissen absorbiert und reflektiert wird. Als Folge davon muss die Strahlungsstärke erhöht werden und es braucht alle 400 m eine Antenne um 1Gigabit-Datenübertragung zu erreichen. **Wäre es nicht sinnvoller, das Internet per Glasfaser in jedes Haus zu bringen?**

## Glasfasertechnologie und Nutzungskosten

«Technologie Neutral» bedeutet, dass die billigste Technologie genutzt wird und nicht die umweltverträglichste. Zur Veranschaulichung der Konsequenzen ist Zürich ein gutes Beispiel. Hier wurden Glasfaseranschlüsse zu allen Wohnungen verlegt - äusserst fortschrittlich und effektiv nachhaltig, sowohl hinsichtlich Energie- als auch Elektrosmog-Bilanz. Da jedoch ein unlimitiertes Handy-Abo und die Einrichtung eines Hotspots wesentlich günstiger als Internet via Glasfaseranschluss ist, wird Letzteres kaum genutzt.

Das ist der Grund, weshalb zu Hause über Mobilfunkantennen im Internet gesurft und sogar ferngeschaut wird - ein ökologischer Unsinn mit Blick auf die Umweltbelastung durch unnötigen Elektrosmog und den vielfach höheren Stromverbrauch.

Bleibt es dabei, dass nur der Preis zählt, werden die Festnetz- und Glasfaseranschlüsse in Zukunft kaum noch gebraucht werden. Entsprechend wird der Bedarf an weiteren Mobilfunkantennen stark zunehmen. Alles auf Kosten der Umwelt und der Gesundheit.

### Rechenbeispiel Monatliche Kosten:

Glasfaser-Kombi Telefon/Internet/TV  
CHF 50.- (zzgl. Kosten für Telefonate)

Glasfaser- Internet CHF 30.-

Unlimitiertes Handy Abo ab CHF 20.-

Die Nutzung des Glasfaseranschlusses kostet einiges mehr als das Handy Abo.

## Wie kann das verhindert werden?

Mobilfunk darf nicht billiger sein als die Nutzung eines Glasfaseranschlusses. Datenübertragung soll mit Umweltschutz gekoppelt werden.

## Forderungen an die Politik

**«Technologieneutral» ist in der Fernmeldegesetzgebung durch «möglichst umweltschonende Technologie» zu ersetzen**

**Eine Mobilfunksteuer ist einzuführen, damit die Datenübertragung über das umweltschonende Glasfasernetz bevorzugt wird.**

Beide Forderungen können Sie selbst auch bei der Vernehmlassung des *BBFG* einbringen.

Quelle <https://diagnose-funk.ch/alle-artikel/108-foerderung-glasfaser-gegenueber-mobilfunk-ist-dringend-notwendig?highlight=WyJnbGFzZmFzZXIIXQ==>