

Dipl. Ing. Michael Arnhold

Verbands- und parteiloser unabhängiger Sachverständiger für Digitales  
Stakeholder und geladener Sachverständiger im Ausschuss für Digitales PA 23  
m.arnhold@t-online.de

Kurzpapier vom in den Ausschuss für Digitales PA 23 geladenen Sachverständigen Michael Arnhold zu dem vom Juli 2025 erstellten Eckpunktepapiers für ein Gesetz zur Änderung des TKG und zur Verbesserung der telekommunikationsrechtlichen Rahmenbedingungen für den TK-Netzausbau

### **und der weiteren notwendigen Gestaltung unserer kritischen Infrastruktur**

Der Sachverständige bedankt sich für die Möglichkeit der Stellungnahme.

#### **Vorbemerkung zu allen TKG Änderungen des Netzausbaus**

Am 21. Dezember 1966 meldete der deutsche Diplom-Physiker Manfred Börner seine Erfindung zur optoelektronischen Datenübertragung bestehend aus Halbleiter-Laserdioden, Glasfaserleitungen und Photodioden in Ulm zum Patent an. **Ab Weihnachten 1966** war also Wissenschaftlern und Experten klar, dass Glasfasertechnik für die Datenübertragung die Zukunftstechnologie ist und Kupferkabel ablösen wird. Die Vorteile der Glasfaser-Technik (GF) liegen darin, dass 1 Gramm Glas 10 Kilogramm teuren Rohstoff-Kupfer ersetzt, große Datenmengen über weite Strecken mit Lichtgeschwindigkeit übertragen kann, nicht oxidiert, nicht durch Magnetfelder gestört werden kann, weniger Energie und Wartung braucht und deshalb erheblich effizienter und kostengünstiger genutzt/betrieben werden kann, als die bisherige Kupferkabel-Technik.

Diese Erfindung setzte weltweit eine große Entwicklungswelle in Gang! In den 70er Jahren ist es bereits gelungen 50.000 Telefongespräche parallel in einem Glasfaserstrang zu übermitteln, seit Ende der 80er Jahre wurden für den weltweiten Internetverkehr über weite Strecken Glasfaserkabel verlegt und die Kontinente Europa, Amerika, Afrika, Asien etc. über die Ozeane mit Glasfaserkabel verbunden.

Die nun 4. Generation der Glasfaserverbindungen wurde ab Mitte der 90er Jahre verbaut und ist seither weltweit anerkannter **Stand der Technik**, also seit über 30 Jahren bereits schon die **Realität und Satelliten sind jetzt die Zukunft!**

Endlich war es ab spätestens den 90ern Jahren möglich, von Haus zu Haus (End-to-End) über die ganze Welt ohne Echo zu telefonieren oder unterbrechungsfrei schnell Daten auszutauschen.

In Deutschland konnte jedoch ein marktführender Kupfer-Technik- Lieferant (Techniken wie Multifunktionsgehäuse am Straßenrand, DSL, VDSL+,etc.) sowie andere Lieferanten mit den Providern ihre Interessen weiter verfolgen und es wurden nach dem **überholtem Stand der Technik** weiter Teile mit Kupfer (Doppelader, Koax, etc.) im TK-Zugangsnetzausbau betrieben.

Hierdurch wurde der Rollout der GF-Technik torpediert und unsere Zukunft verbaut.

In den neuen Bundesländern wurden gut funktionierende Kupferkabel durch Glasfaserkabel ersetzt - nicht in Betrieb genommen - sondern sogar bald wieder durch dünnere Kupferdoppeladerkabel, (die jetzt mehr Probleme als vorher machen,) überbaut! Auf Leerrohre wurde verzichtet um ggf. später GF ohne erneuten Tiefbau nachziehen zu können. Mehrfacharbeiten werden hier vom Verbraucher und Steuerzahler teuer bezahlt, dazu kommt noch ein geförderter Glasfaserausbau. Nutzen hiervon ist nicht ersichtlich, aber der Schaden! Als reichstes Land in der drittgrößten

Volkswirtschaft der Welt, belegen wir bei vielen Statistiken beim GF Ausbau die hinteren Ränge. Die in den Verbänden organisierten Provider und Unternehmen profitieren bis heute aber mehrfach und ihre Gewinne steigen. Es darf stark bezweifelt werden, dass angesichts nicht vorhandener Budgets für das Digitalministerium und verschuldeter Staatskassen das Kalkül aufgeht, weiter Fördergelder für Fehler, die der Verbraucher und Steuerzahler nicht zu verantworten hat, bereitstellen zu wollen und zu können. Kredite die zurückgezahlt werden müssen, aber als „Sondervermögen“ auch für den TK-GF und Mobilfunkausbau bereitgestellt werden, sollten nicht weiter in einen Ausbau vergraben werden, wo entweder Ersatz nicht dringend erforderlich ist oder wo wieder überbaut werden kann. Ob ein „weiter so“ im Glasfaserausbau in einem „überragendem öffentlichem Interesse“ steht, sei dahingestellt. Wenn die bekannt gegebenen Ausbauziele bis 2030 eine Chance haben sollen noch erreicht werden zu können, sind Änderungen in der Vorgehensweise sowie zusätzliche Maßnahmen erforderlich. Zudem ein politischer Wille das auch wirklich umzusetzen.

### **Zu den Eckpunkten**

Natürlich müssen nicht dem heutigem Stand der Technik entsprechende Rückstände bei Bedarf abgearbeitet werden und besonders in den vom Ortskern fernen Gewebegebieten wo Gewerbetreibende und Ärzte ansässig sind, ein GF Gigabit fähiger Rollout stattfinden. Damit auch dort, wie bei den großen Firmen und Konzernen, ein Gigabit Anschluss zur Verfügung steht. Leider wurde bei der Vergabe und Genehmigung von GF Bauanträgen nicht immer genügend darauf geachtet, dass Gebiete komplett ausgebaut werden müssen (Open Access angewandt wird und nicht überbaut werden darf) und keine „lose Enden“ zurückbleiben, die alleine für sich stehend dann unwirtschaftlich geworden sind. Sinnvoll wären komplette Ausbaulose und ein Ausbaubeginn vom Ortskern ( MFG) entferntesten Punkt an zum Kern hin, um schneller die Rückstände aufholen zu können. Das Problem dass Homeoffice nicht unterbrechungsfrei funktioniert liegt ja meist nicht daran, dass Glasfaser vom Keller bis in Arbeitszimmer fehlt, sondern dass die Kupferteknik vom Provider bis in den Keller bekannterweise störanfälliger ist!

### **Verlegung und Änderung von Telekommunikationslinien §127 (3)**

Der Sachverständige Michael Arnhold hat bereits vor der Veröffentlichung dieses Eckpunkte-Papiers in der öffentlichen **Anhörung am 25. Juni 2025** zum Thema „TKG Änderungsgesetz“<sup>1</sup> vorgeschlagen, zur Genehmigung dieser Anträge einen Master Workflow zu erstellen der dann ggf. in den Bundesländern und Kommunen angepasst werden kann. Weiter wurde der Sachverständige in gleicher Veranstaltung anschließend gefragt (*Minute 51:43 bis 52:26*) warum er so einen Workflow vorschlägt, wenn alles bereits in §127 geregelt ist. Aber bereits beim 8. Wort im zweiten Satz von §127 (3) (...der Antrag **unvollständig** ist...) gerät alles schon ins stocken! Wenn in einem Workflow (mit allen Verwaltungsvorschriften eines Wegebauträgers,) ein Antrag online ausgefüllt, dieser jedoch nicht vollständig ist, kann er das \*.PDF gar nicht abschließen und zur Genehmigung hochladen! In jedem \*.PDF müssten die in Farbe rot umrahmten Pflichtfelder ausgefüllt sein, eher kann der Antrag nicht hochgeladen werden. Dem Antragsteller muss also das bisherige Verfahren eher wie ein „Mensch ärgere dich nicht“ Spiel mit undurchsichtigen Regeln vorkommen, als ein digitales, kohärentes Verfahren, das ohne Unterbrechungen zeitnah zur Entscheidung führt. Es kann also keine Rede davon sein, (*Anhörung Minute 51:43 bis 52:26*) Zitat: „so steht es im Gesetz“, dass kein Handlungsbedarf bestehen würde!

In dem Eckpunktepapier wird nun vorgeschlagen die Genehmigungsfiktion von 3 auf 2 Monate zu verkürzen, im Gegenzug bei Begründungsbedürftigkeit jedoch die Verlängerungsmöglichkeit von 1 auf 2 Monate anzuheben, womit es insgesamt doch wieder bei der ursprünglichen Bearbeitungszeit bleibt. In der Realität sind es oft mehrere Monate oder sogar Jahre bis ein Antrag entschieden wurde. Es fehlen Zahlen, Daten und Fakten die aufzeigen, warum der Vorgang bisher 3 Monate lang

---

1 <https://dbtg.tv/cvid/7632828> Anhörung zum Thema „TKG Änderungsgesetz“ vom 25.Juli 2025

dauern musste und was verändert wurde, um Fristen kürzen oder verlängern zu können. Mit Interesse wird zu lesen sein wie andere Stakeholder das bewerten. Wenn doch anzunehmen ist, dass jetzt mehr Anträge gestellt werden und folgerichtig auch mehr Personalstellen dafür besetzt wurden wäre eine Verkürzung ja durchaus nachvollziehbar. Das gleiche gilt wenn ein digitales Instrument, ein kohärentes Verfahren auch transparenter **Workflow genannt**, bundesweit – wie vorgeschlagen - etabliert wurde und nun viel Aufwand spart.

Wir haben ein neues Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung, eine Bundesnetzagentur mit vielen Mitarbeitern und betreiben ein Gigabitbüro des Bundes mit teuren externen PWC Beratern wodurch Behördenmitarbeiter und Wegebauträger auf der einen Seite und Antragsteller auf der anderen Seite durch vier Personalstellen seit vielen Monaten für eine Qualifizierungsoffensive geschult wurden. Es wird bis heute sogar noch zusätzlich ein Experte nur für Genehmigungsverfahren, OZG Breitband-Portal im Berliner Gigabitbüro beschäftigt. **Und trotzdem** kann ein Antragsteller schon am Anfang durch seinen unbeabsichtigt unvollständigen Antrag stolpern und muss nach einem Monat wieder ganz von vorne anfangen.

Ein Antragsteller hat zu Recht den Anspruch, wenn er an einer (jederzeit in der Cloud verfügbaren) Online Selbstschulung teilnahm, den Test bestanden und sich somit qualifiziert hat, einen vollständigen \*.PDF-Antrag einreichen zu können, der auch umgehend bearbeitet wird. Das gleiche gilt auf der andern Seite für den Wegebauträger bzw. Behörde für das Genehmigungsverfahren. Es muss zeitnah aktiv entschieden - und nicht auf eine Genehmigungsfiktion nach Monaten gewartet werden. Bei kleinen kurzen Tiefbauvorhaben (Kategorie 0, Störungsbeseitigung, Hausanschluss) genügt schon ein einfaches \*.PDF Anzeigeverfahren. Der Antragsteller erhält dann automatisch, jedoch spätestens am Ende des nächsten Arbeitstages eine E-mail, dass sein Antrag zur Kenntnis genommen wurde.

Man muss nicht zum Mitarbeiterstab von Elon Musk gehören um zu erkennen, dass hier von der Verfügungs- bis auf der Ausführungsebene erhebliche Effizienzpotentiale ersichtlich und zu heben sind.

Es wird daher nochmals appelliert zu prüfen, ob der TKG §127 ff. durch einen jeweils in der Cloud befindlichen gültigen und aktuellen Workflow weitestgehend ersetzt werden kann. Ggf. erforderliche Anpassungen sind dadurch zukünftig viel leichter und schneller zu gestalten, ohne immer wieder Gesetzesänderungen durchführen zu müssen.

### **Kupfer Koax oder DSL Migration/Abschaltung**

Provider haben seit 1995 weiter mit dem technisch überholtem Stand der Technik mit Kupferdoppelader ausgebaut und für die Grundversorgung (Universaldienst) Verträge mit Tarifen abgeschlossen. Die Bereitstellungsentgelte für diesen Universaldienst wurden vom Kunden damals schon bezahlt. Vor allem in urbanen Regionen (Kunden die mit ihrer Bandbreite zufrieden sind und nicht mehr Bandbreite benötigen) sehen einige Immobilien- und Eigenheimbesitzer keine Notwendigkeit auf Glasfaser im Haus umzusteigen und erneut Bereitstellungsentgelte plus Aufwand für ggf. notwendige Renovierungsarbeiten im Treppenhaus etc. zu tragen. Wer 50 MBit/s bis 250 MBits/s im Download über Kupfer erhält und nicht mehr benötigt, fragt sich zu Recht, warum er wechseln soll. Das Problem, dass arbeiten Zuhause nicht ohne Unterbrechungen funktioniert liegt ja meist nicht daran, dass Glasfaser vom Keller bis in Arbeitszimmer fehlt, sondern daran, dass die Kupfertechnik vom Provider bis in den Keller bekannterweise störanfälliger ist! Die technisch überholte Kupfertechnik erfüllt auch in Zukunft gut ihren Zweck und kann nicht als Beleg dienen, in die Grundrechte der Eigentümer einzugreifen.

Diese Situation erinnert an Goethes Zauberlehrling, die (Kupfer)-Geister die ich rief, werde ich nicht mehr los. Die schwere Kupfertechnik fällt den Providern nun auf die Füße.

Diese Situation wird sich über die Zeit spätestens von alleine auflösen, wenn der DSL-Anschluss im Betrieb zu teuer kommt und Provider nicht länger Kupfer- und Glasfaser parallel betreiben wollen. Provider müssen Kosten sparen! Es kommen mehr Störungen und es gibt bald keine Ersatzteile

mehr. Spätestens dann wird vermutlich dem Kunden ein kostenloser Technikwechsel inklusive Treppenhausrenovierung etc. angeboten werden. Einen Universaldienst kann ja niemand einseitig kündigen. Es ist also eher eine politische Frage, ob trotz Vorvermarktungszeitraum dem Bedarfsträger nachher ein weiteres und sogar viel höheres Bereitstellungsendgeld für das Beibehalten seines Universaldienst abverlangt werden soll. Bei Abschlussuchenden GF Verkaufsgesprächen an der Tür wird das gelegentlich so angekündigt. Es braucht daher Klarheit. Der Sachverständige ist der Ansicht, das regelt der Markt selbst!

### **Frequenzen für die Bundeswehr**

Feste Bänder/Frequenzen für die Bundeswehr ist altes Denken <sup>2</sup> weil diese neonfarbene, weit leuchtende Zielscheiben für die feindliche EloKa geworden sind. Es werden sofort vom Gegner Maßnahmen ergriffen, um diese bekannten Frequenzen/Bänder zu triangulieren und dann die Kommunikationseinrichtung zerstören zu können. Diese Frequenzen helfen anfliegende Raketen eher wie ein Leuchtturm. Die Suchköpfe der Raketen werden genau auf diese Frequenzen spezialisiert sein. Deshalb erfordert es neues Denken und zusätzlich den Einsatz einiger ziviler 5G/6G Mobilfunk Frequenzen sowie Satelliten. Im V-Fall wird es zudem erforderlich werden Zugriff auf alle zivilen Frequenzen mit Priorität (dynamisches 5G/6G network slicing) zu haben, um diese wechselnd in Mikrosekunden getaktet- ebenso nutzen zu können. In diesem Schwarm-Mix aus zivilen und militärischen Frequenzen und Multi-Modem/Band-Devices wird es kaum möglich werden zu triangulieren oder abzuhören. Trotzdem ist es angebracht diese festen Frequenzen zur Verfügung zu stellen. Im V-Fall dienen diese zusammen mit entbehrlichen Terminals/Devices als Honeypot. Es gilt aber darauf zu achten, **jetzt** Multi-Modem/Band-Devices zu beschaffen.

Die TaWAN Richtfunkmasten der Bundeswehr sollten mit TESAT SCOT80 Laser Datenlink Systemen <sup>3</sup> ausgerüstet werden. Dadurch findet eine abhörsichere quantenverschlüsselte<sup>4</sup> Kommunikation mit der taktischen Ebene des Heeres vom Verband aufwärts über alle TaWAN Systeme hinweg bis zum rückwärtigem Kernnetz statt.

„**ARNI**„ (siehe weiter unten im Dokument) enthält hierzu bereits alle benötigten Grundfunktionen und kann hierzu genutzt werden! ARNI stellt diese benötigten Synergien bereit. Kuiper leistet dem US Militär bereits umfangreiche Dienste und finanziert sich damit.

### **Prioritäten für das weitere Vorgehen**

Um immer und überall ohne Funklöcher kommunizieren zu können braucht es einen anderen Ansatz. Dieser muss jetzt geplant und umgesetzt werden. Aus dem bisherigen Vorgehen von TGK Änderung zur nächsten TGK Änderung ist nicht ersichtlich, mit welchen Maßnahmen die formulierten Ausbauziele bis 2030 erreicht werden sollen. Skepsis ist also angebracht.

Ein Klein-Klein in den Eckpunktepapieren und nachziehen von EU Gesetzen lässt oftmals den Blick für das was jetzt dringend benötigt wird aus den Augen verlieren. Denn unsere Welt verändert sich gefühlt immer schneller. Politische Partnerschaften werden unsicherer, Klimaveränderung bringen zunehmend Katastrophen, Unterseeglasfaserkabel werden sabotiert, Brandanschläge auf Bahnkabel verübt, etc. Das alles hat starke Auswirkungen auf unser Leben weil Kommunikation, insbesondere im Notfall, elementar ist. Um immer miteinander verbunden zu bleiben brauchen wir unsere vollständige digitale Souveränität zurück! Noch sind wir im Sandwich zwischen USA und Asien und abhängig im Festnetz von USA (Cisco, Juniper) und Asien (Huawei) im Mobilfunk.

---

2 <https://defence-network.com/militaerische-satellitenkommunikation-gedacht/>

3 [www.tesat.de/products](http://www.tesat.de/products) → SCOT80 → Video

[www.tesat.de/images/tesat/products/240306\\_DataSheet\\_SCOT80\\_A4\\_Druck.pdf](http://www.tesat.de/images/tesat/products/240306_DataSheet_SCOT80_A4_Druck.pdf)

4 <https://www.tesat.de/news/press/932-ses-and-tesat-to-develop-payload-for-europes-first-quantum-cryptography-leo-satellite-system-eagle-1>

Diese Abhängigkeit kann und muss zeitnah entschärft werden. Deutschland (mit Tesat <sup>5</sup>, Rhode&Schwarz, Spaceoptix und vielen anderen Unternehmen) sind Weltmarktführer in der IP-Satellitenkommunikation! Mitigieren kann man das Ausfallrisiko einer einzelnen Plattform, wenn alle 3 Plattformen zusammengeschlossen werden würden. Mit Hilfe unserer deutschen Satellitentechnik wird dann der Ausfall eines Untersee Glasfaserkabel in der Ostsee vollständig überbrückt, ohne Schaden anrichten zu können.

Wer also dem Narrativ (*Anhörung<sup>1</sup> Minute 01.01.50 bis 01.03.42*) Zitat: „Glasfaser ist die Zukunft, da sind sich alle Experten einig“ Glauben schenkt, verkennt die Realität und läuft Gefahr, falsche Entscheidungen zu treffen!

**Das Gegenteil ist nämlich der Fall!** Die sehr nahe Zukunft ist die Übertragung von großen IP-Datenmengen über weite Strecken **ohne Glasfaser** <sup>6</sup> mit Hilfe von Satelliten.

Um die Zukunft sicherer gestalten zu können müssen Antworten auf die Veränderungen gefunden werden. Wir können viel mehr tun um unsere vorhandenen Chancen richtig zu nutzen. Wir müssen unsere kritische Kommunikations-Infrastruktur besser schützen, viel widerstandsfähiger machen und härten. Dazu bedarf es der schnellen Entwicklung hin zu

**ARNI** einer Allover Radio Network Infrastruktur.

Durch eine gemeinsame, eng vernetzte TK-Infrastruktur aus Satelliten (Geostationär mit Laser, LEO bis VLEO mit 5G/6G), Glasfaser Backbone Verbindungen und Mobilfunkmasten zusammen, entstehen redundante, disjunkte Kommunikationswege die uns helfen, Herausforderungen und Bedrohungen besser begegnen zu können, weil die heute noch vorhandenen Single Point of Failure Situationen eliminiert werden. Wenn ein Smartphone keinen Mobilfunkmasten erreicht, wird das Device automatisch mit dem Satellit verbunden, je nachdem welche Plattform gerade die beste Verbindung hat. Funklöcher gibt es dann nicht mehr! Wo der Himmel sichtbar ist, gibt es immer Mobilfunk- Empfang.

Der Sachverständige hat vor vielen Jahren als Verantwortlicher für das Network Operation Center des damals am besten ausgebauten Glasfaser Backbones der Welt als erster IP-Traffic Engineering (ähnlich der Kfz Route von Google Maps heute) eingeführt. Er kann daher aus eigener Erfahrung berichten, dass die Erwartungen sogar übertroffen wurden und sich IP-Traffic Engineering nun weltweit im Einsatz befindet. Aus dieser Erfahrung heraus ist abzuschätzen, dass keine wesentlichen technischen Hindernisse ersichtlich sind, die dem Vorhaben entgegenstehen nun 3 IP-Plattformen folgerichtig zusammenzuschließen. Wir können das in Deutschland aus eigener Kraft schaffen, weil wir die „Brainware“ dazu haben, Software und Hardware immer weiter zu entwickeln um die bereitstehenden Technologien immer besser zu nutzen. Deshalb ist der Förderbescheid der bayrischen Forschungsintensive ForNanoSatellites <sup>7</sup> sehr zu begrüßen. In Serienproduktion nach dem CubeSat-Standart hergestellte Kommunikations-Satelliten sind in einer Total Cost of Ownership Betrachtung wesentlich effizienter als in Bundesländern mit herausfordernder Topografie und Besiedlungsdichte weitere Funkmasten installieren zu wollen. Laut der Roland Berger Studie „Weltraumbeflügeltes Deutschland“<sup>8</sup> wird der Markt von Weltraum gestützten Lösungen bis 2031 ein Volumen von 620 Milliarden Euro betragen. Deutschland kann

<sup>5</sup> <https://pro-physik.de/nachrichten/satellitengestuetzte-laserkommunikation-in-serienreife>

<sup>6</sup> <https://www.dlr-innospace.de/innospaceexpo/M&K/Home/content/datenraten.html>

<sup>7</sup> <https://telematik-zentrum.de/news/2025-07-21/>

<sup>8</sup> <https://www.rolandberger.com/de/Insights/Publications/Weltraumbefl%C3%BCgeltes-Deutschland.html>

zum führenden "Communication as a Service" (CaaS) Anbieter werden und diese weltweit nachgefragte Technologie liefern sowie damit aus der Automobilbranche frei werdenden Fachkräften mit „Brainware“ eine Zukunft geben.

**ARNI** ist also eine  
Multi Purpose, zusammengeschlossene und durch ein gemeinsam KI gesteuertes IP-Traffic Engineering, komplette, ausfallsichere **IP-Transportplattform**,  
die aus Satelliten, Glasfasern und Mobilfunk besteht.

- Es bedarf hierzu nur einen unteren zweistelligen Millionen Betrag und ein ambitioniertes Vorgehen um Mitte 2026 die ersten Systeme in Betrieb nehmen zu können.
- Die Mitarbeit von BGP/Routeserver-Experten der Carrier und Provider
- ITU und 5G/6G Lizenzen.
- Es müssen ggf. rechtliche und regulatorische Anpassungen zeitnah erfolgen.

Der Bund muss mit den Betreibern gemeinsam unsere Versorgungssicherheit gewährleisten. Auch das KRITIS-Dachgesetz reguliert ab 2025 die Resilienz und physische Sicherheit kritischer Infrastrukturen. Das Gesetz setzt die EU RCE-Richtlinie in Deutschland durch zusätzliche Pflichten für Betreiber kritischer Anlagen um: Meldepflichten, BCM, physische Sicherheit, Personal und Krisenmanagement. Unsere gesamte kritische Infrastruktur (nicht nur Kommunikation) können wir aber nur mit Satelliten (als Teil von ARNI) schützen. Falls also die Provider und Carrier kein Interesse haben sollten sich daran zu beteiligen, könnten diese ggf. auch dazu verpflichtet werden.

Wenn Deutschland nicht ambitioniert vorgeht ist schon in den nächsten Monaten zu erwarten, dass wir alle einen Mobilfunk Tarif und einen Starlink Tarif<sup>9</sup> bezahlen müssen um ohne Funklöcher verbunden zu sein. Ausgerechnet die Deutsche Telekom<sup>10</sup> mit ihrer Tochter T-Mobile macht das uns in den USA so vor. Wer in unserer Republik schon lange auf Glasfaser gewartet hat, mag nicht mehr mit gesenktem Haupt in einen Graben schauen und weiter hoffen. Er nimmt den Kopf hoch und schaut in den Himmel. Als Mieter werden Starlink Schüsseln (Gen 3 für 25 Euro) auf dem Balkon geschraubt und Immobilien Besitzer schrauben Starlink Schüsseln auf ihr Dach. Starlink ist nicht nur im Ahrtal gleich wieder ausverkauft! Die US Tech-Milliardäre (Herren Bezos, Musk) wissen genau wo Sie investieren müssen um uns auch in Deutschland/Europa wieder die Butter vom Brot zu nehmen!

Der Kupfertechnik-Ausbau hatte den Glasfaserausbau torpediert. Wenn jetzt der Mobilfunk- und Glasfaserausbau die **bessere deutsche Satellitentechnik** torpediert, **wird der gleiche Fehler wiederholt!** Das hilft aber nur Starlink mit seiner im Vergleich alten Technik. Und Herr Musk entscheidet wann Starlink wie in der Ukraine, online ist oder auch nicht!

Es ist eine politische Frage, ob die Prioritäten und ein überragendes öffentliches Interesse beim Glasfaserausbau und Mobilfunk alleine bleiben oder ob in Anbetracht der veränderten Welt Maßnahmen ergriffen werden um zeitnah „ARNI“ in den Wirkbetrieb zu bekommen. Der Ausfall von Untersee-Glasfaserkabel, GF Backbone Links, etc. würde keine Auswirkungen mehr haben, da „ARNI“ eine Selbstheilung durch das unterbrechungsfreie Überbrücken des kompletten IP Datenstroms über Satelliten gewährleisten würde. Und wenn der **ARNI-Rollout** fertig ist, alle Satelliten auf ihrer Positionen sind, sind auch - von den Ozeanen bis zum Orbit, also weltweit, Funklöcher ausgestorben!

---

9 <https://mellebonne.de/2025/08/10/was-sind-die-plaene-fuer-den-betrieb-von-starlink-dem-satelliten-internet-von-musk/>

10 <https://www.heise.de/news/T-Mobile-US-Satellitenanbindung-fuer-normale-Smartphones-Provider-egal-10498232.html>

## Schlussbetrachtung und Auffälligkeiten.

- Es wurden zu den Stellungnahmen oder Anhörungen kaum Sachverständige, die umfangreiche Berufserfahrung in einem TK-Netzbetrieb erworben haben, geladen oder gehört. Umfangreiche Berufserfahrung als Sachverständiger für technische Sachverhalte ist jedoch erforderlich für die Ausübung solcher Tätigkeiten für einen künftigen besseren Netzausbau. Meist sind es Vorsitzende einer Organisation/Verbandes oder Lobbyisten, die bei der Anhörung ihre teils unterschiedlichen Interessen vertreten. Mit großem sprachlichem Sachverstand und Engagement werden diese oftmals durch wortwörtliches ablesen der Antworten von dem auf dem Tisch vorliegenden Tablett vorgetragen. Diese sind auf die Redezeit auf die Sekunde genau bis zum Gong terminiert. Somit waren Fragen und Antworten schon vor der Veranstaltung bekannt. Es entsteht dadurch nicht der Eindruck, dass durch gemeinsames streben für die beste Lösung einer Aufgabe eine bessere Zukunft für uns gestaltet wird. Vielmehr dass alte Interessen vertreten werden, was auch aus diesem Eckpunkte-Papier ersichtlich ist.

### **Ein Sachverständiger der Satelliten Branche wurde nicht eingeladen oder gehört.**

- Der § 127ff. TKG stellt kein gesichertes Verfahren zum Erreichen einer Entscheidung nach 3 Monaten sicher! Es kann der Prozess immer wieder abgebrochen werden, wenn der Antrag z.B. nicht vollständig erscheint, Klärungsbedarf vorgetragen wird oder Nebenbestimmungen geltend gemacht werden. Eine Genehmigungsfiktion greift wirklich nur dann, wenn der Vorgang tatsächlich bis zum Ablauf der Frist völlig unbearbeitet liegen geblieben ist. Es ist nicht bekannt, ob Antragssteller das überhaupt jemals nutzen konnten! Es wird zumindest keine Statistik hierzu gefunden, die die Wirksamkeit dieser Fiktion aus der Vergangenheit belegt!
- Das Bundesministerium für Forschung, Technik und Raumfahrt und das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung haben sich nicht genügend abgestimmt und verfolgen gegensätzliche Ziele. Im Koalitionsvertrag Zeilen 2203 bis 2206, 22211 bis 2214 steht der Mobilfunk- und Glasfaserausbau im „überragendem öffentlichem Interesse“ und schließt die deutsche Satellitentechnik aus! Damit werden die in den Zeilen 2280 bis 2282 formulierten Ziele für den Satellitenausbau torpediert! Gerade für Bundesländer mit herausfordernder Topografie und Besiedlungsdichte wie Bayern, die unter der schlechten Glasfaser/Mobilfunk-Versorgung leiden und über ihre eigene, weltweit nachgefragte Raumfahrttechnologie ihre Internetkonnektivität stärken können, ist das fatal.