

Bundesrat Albert Rösti  
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation  
Bundeshaus Nord  
3003 Bern

Per E-Mail an: [tp-secretariat@bakom.admin.ch](mailto:tp-secretariat@bakom.admin.ch)

Bern, 15. Februar 2024

## **Stellungnahme zur Änderung der Verordnung über Fernmeldedienste (Härtung der Mobilfunknetze gegen Störungen der Stromversorgung)**

Sehr geehrter Herr Bundesrat,  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir nehmen Bezug auf die am 1. November 2023 eröffnete Vernehmlassung zur Änderung der Verordnung über Fernmeldedienste (FDV) und danken Ihnen für die Einladung zur Stellungnahme. Der Schweizerische Verband der Telekommunikation (asut) vertritt die Interessen der Telekommunikations-, Netzwerk- und Datacenter-Branche sowie insbesondere der drei Mobilfunknetzbetreiber. Unsere Mitglieder sind direkt von den vorgeschlagenen Änderungen in der FDV betroffen und gerne übermitteln wir Ihnen fristgerecht unsere Einschätzung dazu.

### **Einleitende Bemerkungen**

Die Telekommunikationsbranche gilt gemäss Bundesrat als systemrelevante Infrastruktur mit hoher Kritikalität, da von ihr wiederum andere kritische Infrastrukturen, aber auch die Bevölkerung und Wirtschaft, direkt abhängig sind. Die Telekommunikationsbranche ist sich dieser Verantwortung bewusst und stellt bereits heute durch freiwillige Massnahmen eine Ausfallsicherheit bis zu einer Stunde in den Mobilfunknetzen sicher. Diese Massnahmen haben sich bewährt. Mit dem vorliegenden Verordnungsentwurf (E-FDV) verlangt der Bundesrat nun von den Mobilfunknetzbetreibern zusätzliche Härtungsmassnahmen in den Telekommunikationsnetzen, damit Telefongespräche und der Zugang zum Internet auch bei einer grossflächigen oder länger anhaltenden Störung der Stromversorgung weiterhin verfügbar sind und funktionieren.

Unser Verband begrüsst, dass sich der Bund mit den Auswirkungen einer ungenügenden Stromversorgung auf andere Infrastrukturen und insbesondere auf die Telekommunikation auseinandersetzt. Wir befürchten jedoch, dass der Bund von unrealistischen Versorgungsszenarien ausgegangen ist und die davon abgeleiteten Härtungsmassnahmen aus den unten aufgeführten Gründen faktisch nicht realisierbar sind. Dies gilt insbesondere für das Szenario eines 72 Stunden Stromausfalls. Die Folgen wären nicht nur eine ungenügende Notversorgung der Bevölkerung mit Telekommunikationsdiensten im Krisenfall, son-

dem die vorgeschlagenen Massnahmen hätten wegen fehlender Akzeptanz in der Bevölkerung, Blockaden bei den Bewilligungsverfahren oder fehlenden Ressourcen bei den Mobilfunknetzbetreibern auch negative Auswirkungen auf die generelle Mobilfunkversorgung der Schweiz im Alltag.

asut lehnt daher die Auflagen in der E-FDV sowie die vorgeschlagenen Massnahmen im erläuternden Bericht und in der Regulierungsfolgeabschätzung (RFA) ab. Die Telekommunikationsbranche ist jedoch bereit, gemeinsam mit der für die Stromversorgung verantwortlichen Energiewirtschaft sowie mit Bund und Kantonen machbare und sinnvolle Lösungen für eine Notversorgung mit Telekommunikationsdiensten zu suchen. Wir fordern den Bundesrat daher dringend auf, die relevanten Kreise zur Klärung der Sachverhalte und zur Lösungsfindung an einen runden Tisch einzuladen.

### **Unrealistische Versorgungsszenarien**

Gemäss E-FDV müssen Telefongespräche (inkl. Notrufe) sowie der Zugang zum Internet auch bei einem Stromausfall bis zu 72 Stunden und mit bis zu 1.5 Mio. betroffenen Personen sowie bei einer zyklischen Stromabschaltung (4h ohne Strom / 8h mit Strom) während 14 Tagen gewährleistet sein. Der Bundesrat fordert also keine Notversorgung mit Telekommunikationsdiensten für den Krisenfall, sondern mit den Härtungsmassnahmen sollen Bevölkerung, Wirtschaft und Verwaltung die normale Kommunikation auch in einer Stromkrise fortführen können.

Bei einem Stromausfall oder einer Stromabschaltung funktioniert das Festnetz nicht mehr, da Router in den Haushalten oder Geschäftsräumlichkeiten ohne Strom nicht funktionieren sowie Zehntausende von Netzkomponenten ohne Strom nach kurzer Zeit nicht mehr verfügbar sein werden. Kundinnen und Kunden werden dann einen Teil der bisher über das Festnetz transportierten Kommunikationsdienste über das dann noch funktionierende Mobilfunknetz abwickeln. D.h. die Last auf den Mobilfunknetzen und damit auch der Energieverbrauch wird sich ohne Eingriffe in den Datenverkehr zumindest in einer Anfangsphase noch erhöhen.

Die Mobilfunknetzbetreiber dürfen zwar gemäss E-FDV den Fernmeldeverkehr einschränken und die Verordnung nennt hier explizit Videodienste über das Internet zu Unterhaltungszwecken mit einem grossen Anteil an der Datenmenge. Die Umsetzung dieser Ausnahme ist aber kaum praktikabel. So ist offen, ob und welche Videodienste überhaupt für den Energieverbrauch relevant sind. Zudem ist die Klassifikation nach Unterhaltung kaum möglich und viele Messagingdienste verfügen heute auch über eine Video-Funktion. So kommunizieren beispielsweise auch Bund, Kantone und Gemeinden über Videoplattformen und Social-Media und dürfen gemäss E-FDV nicht eingeschränkt werden. Die selektive Einschränkung einzelner Datenpakete ist jedoch nicht möglich.

Verschärfend kommt hinzu, dass die E-FDV vorschreibt, dass in jeder Gemeinde die Mobilfunkversorgung für mindestens 99% der Kundinnen und Kunden an der Vertragsadresse sichergestellt werden muss. Dieses Versorgungsziel geht über die Mindestanforderungen der geltenden Mobilfunkkonzessionen hinaus und ist heute nicht in jeder Gemeinde gewährleistet. Dazu müssten also zusätzliche neue Mobilfunkstationen nur für den Krisenfall erstellt werden. Dies gilt erst recht bei der Auflage, dass pro Kalendertag eine Ausfallzeit von maximal 15 Minuten pro Mobilfunkstation zulässig ist. Eine Reparatur oder ein Ersatz einer defekten Mobilfunkanlage innert 15 Minuten und dies während einer Stromkrise ist nicht vorstellbar. Diese Forderung würde faktisch dazu führen, dass jeder Mobilfunknetzbetreiber vorab ein zweites redundantes Mobilfunknetz erstellen müsste.

Die Versorgungsszenarien in der E-FDV überraschen, da 2023 verschiedene Gespräche zwischen der Mobilfunkbranche und den Bundesbehörden zu diesem Themenbereich stattgefunden haben. So hat eine Arbeitsgruppe im Rahmen der asut konkrete Vorschläge für eine Notversorgung mit Telekommunikationsdiensten entwickelt und dem Bund präsentiert. Zudem wurde die asut am 10. März 2023 mit einem Schreiben vom BWL und vom BAKOM aufgefordert, ein Branchenkonzept vorzulegen, wie die Mobilfunkversorgung während einer Kontingentierung im Rahmen einer Strommangellage sichergestellt werden kann. Das Konzept zeigt eindrücklich auf, dass eine Mobilfunkversorgung bei einer Strommangellage nur durch eine drastische Reduktion der Dienste auf eine Notkommunikation aufrecht erhalten werden kann. Das Konzept wurde am 3. August 2023 den Behörden übergeben und bildet die Grundlage für die «Verordnung über Massnahmen zur Senkung des Verbrauchs von elektrischer Energie im Mobilfunk», welche

noch im Februar 2024 in Vernehmlassung geschickt werden soll<sup>1</sup>. Aus Sicht der Branche sollen diese Grundlagen in den oben erwähnten runden Tisch einfließen. Zudem empfehlen wir, die E-FDV und die kommende Vernehmlassungsvorlage zum Landesversorgungsgesetz besser miteinander abzustimmen.

### **Unvollständiger Adressatenkreis der Härtungsmassnahmen**

Die E-FDV richtet sich ausschliesslich an die drei Mobilfunknetzbetreiber, damit der Betrieb der drei Mobilfunknetze auch bei einer Störung der Stromversorgung aufrecht erhalten werden kann. Dabei wird jedoch nicht zwischen der Netzverfügbarkeit und der Verfügbarkeit einzelner Dienste unterschieden. Die drei Mobilfunkbetreiber können nur diejenigen Dienste aufrecht erhalten, die sie selbst produzieren. Konkret sind dies Sprachtelefonie und SMS (jeweils im eigenen Netz) sowie allenfalls eigene E-maildienste und eigene Webseiten.

Alle Dienste, die über das Internet erbracht werden (z.B. Swiss-Alert, WhatsApp, X etc.), funktionieren nur dann, wenn der jeweilige Dienstanbieter ebenfalls über eine eigene gehärtete Infrastruktur verfügt und wenn die Datenverbindungen und die Datenübergabe zwischen dem Dienstanbieter und den Mobilfunkanbietern auch bei einem Stromausfall sichergestellt ist. Dies betrifft beispielsweise Messagingdienste wie WhatsApp oder iMessage, E-maildienste, Zugriff auf Webseiten oder Suchmaschinen sowie viele Apps auf dem Smartphone. Zudem gilt dies auch für die öffentliche Verwaltung, für Spitäler oder für Notrufzentralen, die primär über Festnetzverbindungen angebunden sind. Auch diese müssten zusätzlich gehärtet werden.

Abschliessend sei noch darauf hingewiesen, dass auch auf Seiten der Endkunden im Privat- und Geschäftsbereich Smartphones, Tablet und Computer sowie die dazugehörige IT-Infrastruktur gehärtet werden müssten, damit sie über längere Zeit ohne Stromversorgung funktionieren können.

### **Flächendeckende Härtung nicht umsetzbar**

Im erläuternden Bericht zur E-FDV sowie in der begleitenden RFA werden die Härtungsmassnahmen näher beschrieben. Danach müssten die drei Mobilfunkanbieter die Batteriekapazitäten an den bestehenden Mobilfunkstandorten deutlich ausbauen und zusätzlich mind. 8'000 Dieselaggregate einsetzen, bestehend aus einem rund 400-500 Kilogramm schweren Generator und einem 250 Liter Dieseltank. Bei rund 2'800 Antennenanlagen sollen Dieselaggregate fest installiert werden und bei 5'200 Antennenanlagen ist der Einsatz von mobilen Dieselaggregaten vorgesehen. Dem Einsatz dieser Anlagen stehen jedoch gravierende Hürden im Wege:

- Die grosse Mehrheit der Mobilfunkanlagen steht auf Gebäuden oder auf Flächen, die im Eigentum Dritter sind. Die Mobilfunknetzbetreiber benötigen daher die Zustimmung des Gebäude- oder Grundeigentümers, damit sie zusätzliche Anlagen fest installieren oder temporär aufstellen dürfen.
- Dieselgeneratoren in Gebäuden benötigen zusätzlichen Platz und es sind bauliche Massnahmen notwendig (Elektrische Leitungen, Zu-/Abluft und Kamin, Dieseltank etc.). Dabei müssen diverse Auflagen aus Luftreinhaltung, Lärmschutz oder Brandschutz eingehalten werden, wie ein Memorandum der Rechtsanwältin Rey Läufer Hofstegger<sup>2</sup> im Auftrag der asut zeigt. Auch bei mobilen Anlagen, die ausserhalb des Gebäudes temporär aufgestellt werden können, sind bauliche Anpassungen nötig (Elektrische Leitungen, Vorbereitung und Absperrung Standplatz etc.).
- Viele Standorte werden sich wegen Platzknappheit oder aus technischen Gründen (z.B. Statik) nicht für den Einsatz einer Notstromanlage eignen. Zudem ist zu erwarten, dass viele Gebäude- und Grundeigentümer nicht bereit sind, diese Installationen zuzulassen. Die Mobilfunkbetreiber müssten dann zur Erfüllung der E-FDV in direkter Nachbarschaft zur bestehenden Anlage eine zusätzliche neue Mobilfunkanlage planen und bauen. Lässt sich dafür kein geeigneter Standort finden, dann kann die Versorgungspflicht gemäss E-FDV nicht erfüllt werden.

Die Umsetzung der E-FDV bleibt daher ein Flickwerk und die flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit einer Notkommunikation in Krisenfällen kann nicht gewährleistet werden.

<sup>1</sup> [https://fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2024/9/cons\\_1](https://fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/2024/9/cons_1)

<sup>2</sup> Rey, Alexander (2024): Kurzmemorandum – Fragen im Zusammenhang mit Massnahmen zur Härtung der Mobilfunknetze. <https://asut.ch/asut/de/page/publications.xhtml#stellungnahmen>

## Negative Auswirkungen auf die heutige Mobilfunkversorgung

Das bereits erwähnte Memorandum zur Frage der Bewilligungen und Auflagen beim Bau von Notstromaggregaten zeigt, dass für fest installierte Dieselaggregate innerhalb und ausserhalb der Bauzone zwingend ein Baubewilligungsverfahren sowie je nach Kanton eine Zustimmung der kantonalen Behörden notwendig ist. Je nach Ausmass der Vorbereitungsarbeiten für mobile Dieselaggregate (Leitungen, Stellplatz etc.) sind auch für solche Anlagen Bewilligungen erforderlich.

Die Umsetzung der Härtungsmassnahmen gemäss E-FDV würde daher zu Tausenden neuen Bewilligungsverfahren an Mobilfunkanlagen führen. Gleichzeitig müssten an denselben Anlagen weiterhin Bewilligungsverfahren zur Modernisierung der Mobilfunkinstallationen durchgeführt werden, da nach geltendem Recht grössere Anpassungen bei Sendeleistung oder Antennentypen erneut eine Bewilligung erfordern. Zusätzlich sind aktuell bereits rund 3'000 Anlagen in einem Bewilligungsverfahren hängig, welche in der Regel mehrere Jahre dauern.

Angesichts der gesellschaftlichen Debatte rund um die Modernisierung der Mobilfunknetze würde die Zunahme und Kumulation von Bewilligungsverfahren zu einer eigentlichen Ausbaublockade im Mobilfunk führen. Dies würde nicht nur die Härtungsmassnahmen gemäss E-FDV betreffen, sondern auch die dringend notwendige Modernisierung der Mobilfunknetze, damit diese mit dem stetig wachsenden Bedarf der Kundinnen und Kunden Schritt halten können. In der Folge würde die Qualität der Mobilfunkversorgung in den nächsten fünf bis zehn Jahren stagnieren, wenn nicht sogar zurückgehen.

## Deutlich unterschätzte Kosten

Die Kosten für die Umsetzung der E-FDV durch die Mobilfunknetzbetreiber werden im erläuternden Bericht sowie im Detail in der RFA aufgezeigt. Eine Analyse unserer Mitglieder hat jedoch gezeigt, dass diese Kostenabschätzung unvollständig ist und daher deutlich zu tief ausfällt. So fehlen beispielsweise die Kosten für den Bau neuer Mobilfunkanlagen, falls an den bestehenden Anlagen keine Härtung möglich ist. Auch ein Anstieg der Mietkosten für fest installierte Dieselaggregate sowie für die Reservation von Stellflächen für mobile Dieselaggregate wurden nicht aufgeführt. Weiter fehlen die zu erwartenden Kosten, die sich aus der Logistik- und Betriebsorganisation ergeben.

Obwohl der Aufwand deutlich unterschätzt wird, sind gemäss RFA bereits rund 1'000 Lastfahrzeuge notwendig, um die 5'200 mobilen Dieselaggregate innert vier Stunden zu den Einsatzorten zu transportieren. Damit das notwendige Personal jederzeit verfügbar ist (24h an 365 Tagen) muss eine umfassende Pikettorganisation in der ganzen Schweiz für die nächsten 30 Jahre aufgebaut werden, welche mehrere Tausend Personen umfasst. Zudem müssten die Betreiber dafür besorgt sein, dass beispielsweise in der Nacht oder bei heftigem Schneefall die Lastfahrzeuge auch in ländlichen Gebieten oder auf unbefestigten Strassen die Dieselaggregate transportieren können. Sollten die Stellplätze für mobile Container im Siedlungsgebiet im Krisenfall nicht frei sein (z.B. parkierte Autos etc.), dann müssten auch noch Abschleppfahrzeuge aufgeboden werden. Zuletzt müssten die rund 5'200 mobilen Anlagen während der Einsatzdauer bewacht werden, um Vandalismus oder Diebstahl vorzubeugen.

Diese Schilderungen mögen übertrieben erscheinen, basieren aber auf realen Erfahrungen mit dem Einsatz temporärer Dieselaggregate unserer Mitglieder. Dies zeigt deutlich, dass der Aufbau und Unterhalt einer eigenständigen Stromversorgung durch die Mobilfunknetzbetreiber nicht sinnvoll ist. Vielmehr sollte auf Kooperationen und Synergien mit bestehenden Krisenorganisationen wie Zivilschutz, Armee oder Feuerwehr zurückgegriffen werden.

An dieser Stelle erlauben wir uns einen Hinweis zu den Übergangsfristen in der E-FDV, da diese ebenfalls einen Einfluss auf die Kosten haben. Nach der E-FDVV müssen die Mobilfunknetze bereits Ende 2029 für Notrufe gehärtet sein und bis Ende 2032 für alle übrigen Dienste. Diese Etappierung ist weder sinnvoll noch zweckmässig, da der Austausch von Batterien oder die Installation eines Dieselaggregates kaum in zwei Schritten erfolgen wird. Wichtiger ist vielmehr eine Übergangsfrist von mindestens zehn Jahren, damit die heutigen Batterien im Rahmen des ordentlichen Lebenszyklus ausgetauscht werden können.

## Fehlende gesetzliche Grundlagen

Angesichts der bisher geschilderten Auswirkungen der E-FDV auf die Mobilfunknetzbetreiber und auf deren Kundinnen und Kunden, muss die Verhältnismässigkeit der Massnahmen in Frage gestellt werden. Darüberhinaus hat asut bereits in der Vergangenheit die Frage gestellt, ob die Härtung der Mobilfunknetze überhaupt durch das Fernmeldegesetz ausreichend legitimiert ist.

Da dazu weder der erläuternde Bericht noch die RFA eine Antwort geben, hat asut ein Rechtsgutachten bei Prof. Dr. iur. Isabelle Häner in Auftrag gegeben<sup>3</sup>. Zusammenfassend zeigt das Rechtsgutachten, dass mit FMG Art. 48a die Sicherheit der Mobilfunkinfrastruktur vor Cyber-Angriffen gemeint ist und nicht die Härtung der Infrastruktur bei Strommangellagen und Stromausfällen. Damit fehlt eine genügende Delegationsvoraussetzung gemäss BV Art. 5 Abs.1 und Art. 164 und die E-FDV kann sich nicht darauf abstützen. Da die E-FDV gleichzeitig in die bestehenden Konzessionen eingreift, bestünde zusätzlich ein Anspruch auf Entschädigung der Konzessionäre.

## Krisenbewältigung als Verbundaufgabe

Die Bewältigung einer umfassenden Krise – und dazu zählen die Folgen eines Blackouts oder einer zyklischen Stromabschaltung – kann nicht einer einzelnen Branche aufgebürdet werden. Die Klärung wichtiger Fragen wie zulässige Ausfallzeiten oder zwingend verfügbare Dienste muss unter Einbezug der relevanten Stakeholder und insbesondere der Energiewirtschaft sowie der nationalen und kantonalen Behörden erfolgen. Dies gilt ebenfalls für die zu ergreifenden Massnahmen. So ist es nicht nachvollziehbar, wieso der Bundesrat den Einsatz der Zivilschutzorganisationen zur Härtung der Kommunikation grundsätzlich ausschliesst und damit die Nutzung von Synergien im Krisenfall nicht zulässt.

## asut fordert runden Tisch

Die zur Krisen-Bewältigung notwendigen Massnahmen und deren Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Telekommunikationsdiensten sollen an einem runden Tisch unter Einbezug der relevanten Stakeholder geklärt werden. Erst dann liegen die Grundlagen für eine zweckmässige Härtung der Mobilfunknetze vor. Insgesamt wird dies zu einer besseren und zu einer rascheren Lösung führen. Insbesondere, da aus Sicht der asut die gesetzlichen Grundlagen für die im Verordnungsentwurf geforderten Massnahmen gar nicht vorhanden sind.

Für die vertiefte und detaillierte inhaltliche Analyse der E-FDV verweisen wir Sie auf die Stellungnahmen unserer Mitglieder Salt Mobile SA, Sunrise GmbH und Swisscom (Schweiz) AG. Wir danken Ihnen bestens für die Berücksichtigung unserer Anliegen und stehen für die Teilnahme an einem runden Tisch zur Härtung gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Peter Grütter  
Präsident

Beilagen:

- Rey, Alexander (2024): Kurzmemorandum – Fragen im Zusammenhang mit Massnahmen zur Härtung der Mobilfunknetze.
- Häner, Isabelle (2024): Rechtsgutachten im Zusammenhang mit dem Schutz der Mobilfunknetze vor Stromausfällen und Strommangellagen.

---

<sup>3</sup> Häner, Isabelle (2024): Rechtsgutachten im Zusammenhang mit dem Schutz der Mobilfunknetze vor Stromausfällen und Strommangellagen. <https://asut.ch/asut/de/page/publications.xhtml#st Stellungnahmen>