

# Wissen-Dossier: g.fast und VDSL

Dieses Dokument fasst den Wissensstand und die Entwicklung der Störungsproblematik durch g.fast und VDSL zusammen, basierend auf den Diskussionen in den EMC-Level 1 Videokonferenzen von 2021 bis 2026.

## 1. Das Grundproblem: Hohe Störanfälligkeit bei Sendeleistung

Das Kernproblem, das sich durch alle Diskussionen zieht, ist, dass Internetverbindungen, die auf der g.fast-Technologie basieren, extrem empfindlich auf HF-Einstrahlungen von Funkamateuren reagieren. Bereits bei Sendeleistungen von 100 Watt auf den unteren Kurzwellenbändern (insbesondere 160m und 80m) kommt es zu kompletten Ausfällen der Internetverbindung. Dies betrifft nicht nur den sendenden Funkamateur selbst, sondern oft auch seine Nachbarn, deren Internet ebenfalls ausfällt.

- **Beobachtung (Oktober 2022):** Es wird erstmals detailliert berichtet, dass g.fast-Leitungen bei Sendeleistungen von 100W auf 160m/80m ausfallen. Betroffen sind oft alte, ungeschirmte oder nur verdrillte Kupferleitungen, die von einem Verteilerkasten an der Strasse (FTTS/FTTC) ins Haus führen.
- **Beobachtung (November 2023):** Ein Fall wird geschildert, bei dem eine Swisscom Internet Box bei 100W auf 40m ausfällt und auf anderen Bändern erst bei 300-400W.
- **Historische Einordnung (Oktober 2022):** Ein OM berichtet von ähnlichen Problemen bereits im Jahr 2015, als die Umstellung auf g.fast in seinem Dorf begann. Schon damals führten geringe Störleistungen von 1mW zum Ausfall der Leitungen.

## 2. Die technische Ursache und Lösungsansätze

Die Störungen treten auf, weil die g.fast-Technologie Frequenzen bis über 100 MHz nutzt und dabei sehr anfällig für Mantelwellen ist, die vom Koaxialkabel des Funkamateurs auf die Telefonleitung einstrahlen.

- **Technische Analyse (Oktober 2022):** Es wird berichtet, dass Swisscom in früheren Fällen (um 2015) versucht hat, das Problem mit Mantelwellensperren (20dB) zu beheben. Dies war jedoch nur bei sehr geringen Störleistungen erfolgreich. Bei höheren Leistungen fielen die Leitungen trotzdem aus.
- **Lösungsansatz 1: Verkabelung optimieren (Oktober 2022):** Ein OM berichtet von einem erfolgreichen Fall, bei dem das Problem durch den Austausch eines alten, ungeschirmten Kabels gegen ein modernes, durchgehendes Cat.7-Kabel vom Hausanschluss zum Modem gelöst wurde. Dies ist jedoch oft nicht praktikabel.
- **Lösungsansatz 2: Mantelwellensperre beim Funkamateur (Oktober 2022):** Ein OM berichtet, dass eine korrekt installierte Mantelwellensperre direkt an der Feeder-Leitung seiner Antenne (G5RV) das Problem bei ihm gelöst hat.

# Wissen-Dossier: g.fast und VDSL

## 3. Die strategische Entwicklung und der "offizielle" Lösungsweg

Da technische Lösungen auf Anwenderseite nicht immer möglich oder erfolgreich sind, hat sich über die Jahre ein klarer, prozessualer Lösungsweg herauskristallisiert.

- **Erkenntnis (Oktober 2022 & November 2023):** Die Diskussionen ergeben, dass eine direkte technische Lösung durch Swisscom oft nicht erfolgt. Stattdessen ist die pragmatischste Lösung ein "Downgrade" der Technologie.
- **Der empfohlene Prozess (November 2023):**
  1. Der betroffene Funkamateure meldet die Störung als Swisscom-Kunde direkt beim technischen Support von Swisscom und verlangt eine Behebung.
  2. **Ganz wichtig:** Alle betroffenen Nachbarn, die ebenfalls Swisscom-Kunden sind, müssen die Störung ebenfalls separat bei Swisscom melden. Nur durch mehrere Meldungen aus einem Gebiet wird der Fall priorisiert.
  3. Die übliche und erfolgreichste Lösung von Swisscom ist daraufhin die **Rückschaltung des Anschlusses von g.fast auf das robustere VDSL2.**
- **Strategische Entscheidung von Swisscom (November 2023):** In der Sitzung mit dem BAKOM wird bekannt gegeben, dass Swisscom **ab Ende 2023 keine neuen g.fast-Systeme mehr aktiviert.** Bestehende Anschlüsse bleiben zwar aktiv, aber die Technologie wird nicht weiter ausgebaut. Als Backup ist VDSL2 vorhanden. Dies ist ein entscheidender Wendepunkt und eine Bestätigung der Problematik.
- **Internationale Parallelen (November 2022):** Es wird berichtet, dass auch in England die gleichen Probleme mit g.fast auftreten und dort ebenfalls ein Rückschritt zu VDSL2 als Lösung in Betracht gezogen wird, da FTTH (Glasfaser bis ins Haus) oft zu teuer ist.

## 4. Was wir gelernt haben: Zusammenfassung und Empfehlung

- **g.fast ist für Funkamateure und ihre Nachbarschaft eine Problem-Technologie.** Die Anfälligkeit ist so hoch, dass ein normaler Sendebetrieb oft unmöglich ist. VDSL2 ist wesentlich robuster.
- **Individuelle technische Lösungen** (bessere Kabel, Mantelwellensperren) können in Einzelfällen helfen, sind aber keine Garantie.
- Der **einzig verlässliche Weg** zur Lösung ist die Meldung der Störung durch **alle Betroffenen** (OM und Nachbarn) an den Provider (z.B. Swisscom) mit dem Ziel, ein Downgrade auf VDSL2 zu erwirken.
- Die strategische Entscheidung von Swisscom, g.fast nicht weiter auszubauen, ist der grösste Erfolg. Bei Neuanschlüssen sollte das Problem also seltener werden. Bei bestehenden g.fast-Anschlüssen bleibt der oben beschriebene Meldeprozess der Königsweg.

## Wissen-Dossier: g.fast und VDSL

- **Alternative Provider:** Als letzte Konsequenz haben einzelne OM's den Provider gewechselt, z.B. zu einem Kabelnetzanbieter wie UPC (Oktober 2022).

Dieses Dossier sollte einem betroffenen Funkamateurl eine klare, fundierte und historisch gewachsene Übersicht über das Problem und den bewährten Lösungsweg geben.