

# Wissens-Dossier: Schwesternruf-System

Dieses Dokument fasst den Wissensstand und die Entwicklung der Störungsproblematik durch ein "Schwesternruf- und Weglauf-System" in einem Altersheim zusammen, basierend auf den Diskussionen in den EMC-Level 1 Videokonferenzen von 2022 bis 2026. Dieser Fall ist ein exemplarisches Beispiel für eine sehr hartnäckige Störung und den langen Atem, der für eine Lösung notwendig ist.

## 1. Das Grundproblem: Starke Oberwellen über den gesamten Kurzwellenbereich

Die Störung geht von einem System in einem Altersheim aus, das vermutlich dazu dient, das Weglaufen von Bewohnern zu verhindern. Die Anlage selbst arbeitet auf einer sehr tiefen Frequenz, erzeugt aber massive Oberwellen, die den gesamten Kurzwellenbereich unbrauchbar machen.

- **Erste Meldung (Mai 2022):** Ein OM (Peter HB9ASV) berichtet über einen Fall, der bereits seit einigen Jahren läuft. Die Störungsmeldung an das BAKOM wurde schon am 17.05.2021 abgesetzt.
- **Störungsbild (Mai 2022 & Juni 2024):** Die Anlage stört auf allen Kurzwellenbändern. Es werden Spitzen ca. alle 10 kHz gemessen. Die Grundfrequenz der Anlage liegt bei **125 kHz** bzw. **128 kHz**. Alle Störungen auf Kurzwelle sind also Oberwellen. Das 40m- und 60m-Band sind am stärksten betroffen.

## 2. Der langwierige Prozess der Störungsbehebung

Dieser Fall zeichnet sich durch einen extrem langen Zeitverlauf und eine schrittweise, aber mühsame Verbesserung aus.

- **Erste Massnahmen (Februar 2024):** Nach fast drei Jahren werden vor Ort Versuche mit neuen Sendern für eine "Bodenbake" durchgeführt. Diese Prototypen sind mit Filtern versehen. An der Aktion sind 9 Personen beteiligt (BAKOM, Direktion des Heims, Elektriker, Technischer Dienst), was die Komplexität des Falls unterstreicht.
- **Teilerfolg (Mai 2024):** Nach dem Einbau neuer Ferrite wird eine Verbesserung gemeldet. Die Störungen im 10m- und 15m-Band sind verschwunden. Im 20m-Band sind sie noch leicht vorhanden, aber im 40m- und 80m-Band ist die Störung weiterhin massiv. Der OM informiert das BAKOM über den Teilerfolg.
- **Weitere Analyse (Juni 2024):** Es wird die Vermutung geäußert, dass bei EMV-Messungen im Labor oft mit kurzen Kabeln gearbeitet wird. In der realen Installation wirken die viel längeren Kabel dann als Antennen und strahlen die Störungen ab, obwohl das Gerät im Labor die Tests bestanden hat.
- **Fall (fast) geschlossen (Januar 2026):** Peter HB9ASV informiert, dass die Anlage ihn nach dem letzten Umbau nicht mehr stört und der Fall vom BAKOM geschlossen wurde.

# Wissens-Dossier: Schwesternruf-System

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

- **Geduld und Hartnäckigkeit sind unerlässlich:** Dieser Fall zeigt eindrücklich, dass die Behebung von komplexen Störungen Jahre dauern kann. Es ist entscheidend, den Fall beim BAKOM gemeldet zu lassen und kontinuierlich über den Status zu informieren.
- **Oberwellen sind ein ernstes Problem:** Eine Anlage, die auf einer sehr tiefen Frequenz (wie 125 kHz) arbeitet, kann durch mangelhafte Filterung und lange Kabel den gesamten Kurzwellenbereich unbrauchbar machen.
- **Labor-Messungen vs. Realität:** Die Konformität eines Geräts im Labor ist keine Garantie für einen störungsfreien Betrieb in der Praxis. Die Installationsumgebung (insbesondere die Kabellängen und -führung) spielt eine entscheidende Rolle.
- **Der offizielle Weg funktioniert, aber er braucht Zeit:** Nur durch die offizielle Meldung an das BAKOM wurde der Betreiber und der Hersteller in die Pflicht genommen. Ohne die Autorität des BAKOM wäre eine Lösung vermutlich nie zustande gekommen.

Dieses Dossier ist ein Mahnmal für die Komplexität von EMV-Fällen und ein Beweis dafür, dass auch die hartnäckigsten Störungen durch einen langen Atem und die konsequente Verfolgung über den offiziellen Weg beim BAKOM schlussendlich gelöst werden können.