

Ach, Umstellung?! Warum überhaupt?

Derzeit verfügt die DLRG über Frequenzen mit einem Kanalabstand von 20 kHz. Im Zuge der Maßnahmen des Staates zur "Digitalen Dividende" (dies sind durch die Digitalisierung des Funks frei werdenden Frequenzbänder) re-organisiert die Bundesnetzagentur (BNetzA) bis zum 31.12.2028 den 2m-Betriebsfunkbereich mit dem Ziel, im selben Frequenzbereich mehr Teilnehmern Frequenzen (kostenpflichtig) anbieten zu können als heute. Dies gelingt, indem der gesamte Frequenzbereich auf einen Kanalabstand von 12,5 kHz umgestellt wird und es so in einem 100 kHz Frequenzbereich möglich ist, anstelle von 5 x 20 kHz Frequenzen, dann 8 x 12,5 kHz Frequenzen zu vergeben.

Basierend auf diesem Hintergrund konnten BNetzA und DLRG bereits abstimmen, dass unsere zukünftigen 12,5 kHz Frequenzen im Bereich unserer heutigen 20 kHz Frequenzen liegen. So ist es möglich, unsere passive Infrastruktur wie Antennen und Antennenkabel in Fahrzeugen, Booten und unseren Wasserrettungsdienststationen auch nach der Umstellung weiter zu nutzen, was wiederum die nötigen Investitionen zumindest an dieser Stelle mindert.

Einhergehend mit der Umstellung auf 12,5 kHz werden zukünftig Frequenzzuteilungsanträge nur noch vom Bedarfsträger, der "DLRG e.V.", also dem Bundesverband - gemäß VVnöml, angenommen.

Parallel dazu eröffnen uns die neuen 12,5 kHz Frequenzen die Möglichkeit neben der bekannten analogen Übertragung auch die der digitalen Übertragung, deren Vorteil u.a. darin liegt, dass jede Frequenz für 2 Kanäle anstelle für nur 1 Kanal genutzt werden kann. Diese digitale Entwicklung macht auch auf dem Endgerätemarkt nicht halt und viele Hersteller bieten schon keine rein analogen Endgeräte mehr an, sondern sogenannte Hybridgeräte, die sowohl analoge als auch digitale Übertragung ermöglichen. Die Hersteller fokussieren sich hier jedoch immer stärker auf die digitale Seite, sodass davon auszugehen ist, dass die Hersteller zukünftig die analoge Unterstützung immer weiter reduzieren werden.

Aus diesem Grund hat sich die Referentenfachtagung IuK (Gremium der Landesverbände aus dem Fachbereich IuK) in 2018 dafür ausgesprochen, im Zuge der Umstellung auch das Thema Digitalisierung des DLRG-Betriebsfunks mit anzugehen und in einer konsolidierten Umstellungsaktion sowohl die Umstellung auf 12,5 kHz als auch die grundsätzliche digitale Nutzung zu ermöglichen. Dieser Empfehlung ist die Ressorttagung (Gremium der Leiter Einsatz aus allen Landesverbänden) gefolgt.

- [Grundsätze des neuen digitalen DLRG-Betriebsfunks](#)
- [Herausforderungen der Umstellung](#)
- [Was wird sich im DLRG-Betriebsfunk konkret organisatorisch ändern zu heute?](#)
- [Wird es neue Qualifikationen geben, um am digitalen DLRG-Betriebsfunk teilnehmen zu dürfen?](#)
- [Was wird sich im DLRG-Betriebsfunk zu heute konkret technisch ändern?](#)

Grundsätze des neuen digitalen DLRG-Betriebsfunks

Insbesondere im Bereich der zukunftssicheren digitalen Funktechnik eröffnet er uns als DLRG einige zusätzliche Möglichkeiten. Aufgrund ihrer vielfältigen, teilweise untereinander inkompatiblen Systeme und herstellerspezifischen Insellösungen, müssen wir bundesweit verbindliche technische Rahmenparameter für alle Teilnehmer des DLRG-Betriebsfunks festlegen, um die heute bestehenden Möglichkeiten auch in einem digitalen Szenario als Mindeststandard zu erhalten.

Dies sind insbesondere:

- Bundesweite, herstellerübergreifende Nutzbarkeit und Zusammenarbeit verschiedener Gliederungen ohne Eingriff in das Endgerät oder zusätzlicher technischer Systeme.
- Mindestens die heutigen Funktionen im 20 kHz DLRG-Betriebsfunk müssen sichergestellt sein (insbesondere Sprachkommunikation und grundsätzliche Infrastrukturfreiheit).
- Jedes Endgerät soll von jeder DLRG-Einsatzkraft ohne große Einführungen verwendet werden können – eine Zerklüftung der DLRG-internen Funkkommunikation und Gerätebedienung wie im Tetra-BOS (bundesweit gesehen) muss in der DLRG vermieden werden.
- Herstellerunabhängigkeit soll weiterhin bestehen bleiben.

Diese notwendigen technischen Rahmenparameter werden im Systemhandbuch DLRG-Betriebsfunk (SHB) zusammengefasst.

Herausforderungen der Umstellung

Wir müssen einen Parallelbetrieb von 20 kHz und 12,5 kHz Frequenzen so kurz wie möglich halten, um

- schnell wieder in der Lage zu sein, bundesweit untereinander in Ausbildung und bei Einsatzätzen kommunizieren zu können.
- weiterhin überwiegend infrastrukturfrei zu bleiben.
- zwangsläufig auftretende Störungen zwischen den alten und neuen Frequenzen auf ein Minimum zu reduzieren.
- eine Lösung bereitzustellen, alle für den DLRG-Betriebsfunk nötigen BNetzA-Anträge über die DLRG e.V. abwickeln zu können und den organisatorischen Aufwand durch die Digitalisierung der Organisation in den Gliederungen zu reduzieren.
- die Weichen für die digitale DLRG-Betriebsfunkumstellung für die nächsten Jahrzehnte zu stellen, denn DMR ist nicht gleich DMR (ein bundesweit einheitliches System, das den Namen auch verdient - kurz DMR@DLRG) - inklusive geeigneter Endgeräte.
- eine bundesweite Umstellung koordinieren zu können.
- um unsere Einsatzkräfte zeitnah auf den selben Ausbildungsstand zu bringen - hierzu gehört auch die Anpassung der einheitlichen Ausbildungsunterlagen (Ausbildungsvorschriften)
- ...

Alle diese Themen diskutiert und stimmt der Fachbereich IuK des Bundesverbandes gemeinsam mit den IuK-Beauftragten der Landesverbände ab und empfiehlt der Ressorttagung das weitere Vorgehen.

Was wird sich im DLRG-Betriebsfunk konkret organisatorisch ändern zu heute?

Es wird ein bundesweit einheitliches Meldesystem verpflichtend eingeführt - dieses wird den Namen "[elektronische Funkgerätekartei](#)" oder kurz "eFGK" tragen.

In dieses, an das ISC angeschlossene und nur mit einem DLRG-Account nutzbare Meldesystem, meldet jede Gliederung zukünftig seine DLRG-Betriebsfunk-Endgeräte und Feststationen, sowie deren Änderungen.

Die eFGK ermittelt daraus automatisiert, ob ein behördlicher BNetzA-Antrag (Neu/Änderung/Verzicht/Verlängerung) notwendig ist und befüllt automatisch die aktuellen behördlichen Antragsformulare, die dann direkt über den Bereich Wasserrettung & Bevölkerungsschutz des Bundesverbandes an die BNetzA elektronisch übermittelt werden. Die Frequenzuteilungen der BNetzA gehen ebenso elektronisch zurück an den Bereich Wasserrettung & Bevölkerungsschutz und werden dort in die eFGK übernommen. So werden der Gliederung selbst und den übergeordneten Gliederungen diese Daten und die Frequenzuteilung zur Verfügung gestellt - parallel dazu erhält die Gliederung einen eindeutigen Registrierungscode-Aufkleber per Post, der als Nachweis der Anmeldung auf dem Endgerät des DLRG-Betriebsfunks anzubringen ist.

Für die digitale Nutzung des DLRG-Betriebsfunks verwaltet die eFGK auch automatisiert die benötigten bundesweit eindeutigen User-IDs (U-ID), die Teil der Programmierung des DMR-Endgerätes sind.

Bei Feststationen und Infrastrukturkomponenten (Repeater) ist der lokal zuständige Landesverband als verantwortliche Betriebsleitung in den Ablauf involviert und stellt die Einhaltung der rechtlichen und technischen Vorgaben durch seine explizite Freigabe vor einer Anmeldung bei der BNetzA sicher.

Die Gliederung sieht dabei immer, in welchem Status sich ihr Vorgang befindet.

Die eFGK wird zusätzlich freiwillig nutzbare Möglichkeiten zur gliederungsinternen Verwaltung von Endgeräten weiterer in der DLRG üblichen Funkdienste bereitstellen, die über keine behördlichen Abläufe in der eFGK verfügen.

Alle Gliederungen müssen ihre DLRG-Betriebsfunkgeräte (rein analog und/oder DMR), die mit der Umstellung auf die neuen Frequenzen im 12,5 kHz-Raster weiterhin genutzt werden sollen, vor dem gemeinsamen Umstellungszeitraum (15.10.2024 bis 15.04.2025) in die eFGK einpflegen und den Anmelde- und Registrierungsvorgang anstoßen, um die nötige Frequenzuteilung für die neuen Frequenzen rechtzeitig vor der Umstellung zu erhalten.

Wird es neue Qualifikationen geben, um am digitalen DLRG-Betriebsfunk teilnehmen zu dürfen?

Wir haben gemeinsam mit den Landesverbänden abgestimmt, dass es keine zusätzlichen Qualifikationen geben wird. Die überarbeitete Ausbildungsvorschriften AV 710 "DLRG-Sprechfunkunterweisung" ist bereits überarbeitet und wird Ende 2023 bereitgestellt. Die AV 711 "DLRG-Sprechfunk" befindet sich derzeit noch in der gemeinsamen Überarbeitung und wird spätestens Mitte 2024 zur Verfügung stehen. Beide AVn werden um die nötigen DMR-Anteile ergänzt. Der zeitliche Umfang der Qualifikationen wird nach Möglichkeit unverändert beibehalten, die AV 710 konnten wir sogar moderat reduzieren.

Was wird sich im DLRG-Betriebsfunk zu heute konkret technisch ändern?

Die Endgeräte müssen entsprechend dem gültigen Systemhandbuch DLRG-Betriebsfunk (um)programmiert werden (dies schließt unter anderem die Kanalwahlschalterbelegung wie auch eine automatische Sendezeitbegrenzung mit ein).

Die DMR-Endgeräte müssen in der Whitelist (Liste, in der die technisch zum DMR@DLRG - mindestens im Bereich direkte Sprachübertragung - kompatiblen DMR-Endgeräte aufgeführt sind) aufgeführt sein. Auf diesen Geräten werden gemäß Systemhandbuch sowohl die analogen als auch die digitalen Kanäle programmiert, und zwar unabhängig davon, welche DLRG-Kanäle der örtlich zuständige Landesverband für die konkrete Nutzung in seinem Zuständigkeitsbereich festlegt.

Rein analoge Bestandsgeräte müssen für eine Weiterverwendung rein technisch auf 12,5 kHz und die neuen Frequenzen umprogrammiert und die Sendeleistungen mind. entsprechend dem Systemhandbuch abgeglichen werden. Diese Geräte können allerdings weiterhin nur eine reine analoge Funkübertragung - wie im heutigen DLRG-Betriebsfunk. Um möglichst allen Gliederungen die Möglichkeit zu geben auf Endgeräte umzusteigen, die die zukunftssichere digitale Kommunikation unterstützen, wurde durch den Bundesverband eine zeitlich begrenzte **Bundesförderung zur Ersetzung bestehender Funkgeräte durch DMR-Funkgeräte** aufgelegt. Einige Landesverbände ergänzen diese Bundesförderung noch um eigene Förderprogramme.

Uns stehen insgesamt 4 neue Frequenzen zur analogen und digitalen Nutzung zur Verfügung, die wir wie folgt nutzen wollen und die in der "Anweisung für die Funkdienste in der DLRG (Funkdienstanweisung)" gemeinsam mit dem Systemhandbuch geregelt werden:

DLRG-Kanal 1 - 4 (analog)

- Für die analogen Kanäle 1 - 4 ändert sich nur, dass die Frequenzen 12,5 kHz breit sind.
- Sie werden weiterhin nur für analoge Sprachübertragung genutzt - andere Protokolle oder Datenübertragung sind nicht vorgesehen.
- Eine 5-Ton-Folge Nutzung nach "ZVEI 1"-Standard regelt weiterhin der zuständige Landesverband.

DLRG-Kanal 5 - 12 (digital)

- Die Kanäle 5 -12 werden zur digitalen Übertragung genutzt (DMR).
- Der jeweilige Landesverband regelt verbindlich, wer und welcher Kanal digital genutzt werden darf (Kanalkoordinierung) - dabei muss berücksichtigt werden, dass eine digitale Übertragung eine analoge Übertragung auf der selben Frequenz massiv beeinträchtigt (siehe Systemhandbuch).
- Zur reinen Sprachübertragung können, je nach Möglichkeit des Endgeräts und des gewünschten Umfangs, noch folgende Dienste/Features hinzukommen:
 - Digitaler Anrufton
 - Short Message Service (SDS)
 - GPS Ortung
 - Bluetooth-Anbindung von Zubehör
 - IT-gestützte Auswertung
 - Notruffunktion

- Statusfunktion

DLRG-Kanal 13 - 16 (Repeater)

Für Motorola Endgeräte gibt es den erweiterten Reichweiten Direktmodus (Extended Range Direct Mode - ERDM) über einen Motorola-Repeater. (Für den Einsatz von Repeatern ist immer eine intensive Planung und die Zustimmung des zuständigen Landesverbands erforderlich!)