

---

# DMR (Digital Mobile Radio) bei INTERMAR

---

Segeln und Amateurfunk, das passt, wie wir wissen, gut zusammen. Neben dem direkten Funkkontakt werden vor allem Verbindungen über Relaisfunkstellen gerne genutzt, um miteinander ein QSO zu führen. Aber Amateurfunker sind ja experimentierfreudige Zeitgenossen und so ist es nicht verwunderlich, dass auch immer wieder neue Technologien entwickelt werden, um QM's, YL's und XYL's miteinander näher zu bringen, und dies weltweit.

Heute geht es um DMR. Diese drei Buchstaben stehen für "Digital Mobile Radio" oder deutsch, Digitaler Mobilfunk. Diese Technologie ist nun an sich nichts Neues, aber den Einzug in die Welt der Segler und Amateurfunker feierte sie erst auf der HAM-Radio in Friedrichshafen im Jahre 2015. Dort stellte ein OM aus Russland seine Ideen zu dem Thema vor und die Amateurfunkgemeinde war begeistert – zeigte sich hier doch ein Ausweg für "Antennengeschädigte" auf und benötigte dieser obendrein gegenüber analogem FM und Echolink effektiv nur die halbe Bandbreite.

Wie funktioniert nun das Ganze? Wir bei INTERMAR haben ja für fast alles einen Spezialisten. Und da der Autor dieses Artikels nicht dazu gehört, hat er jemanden gefragt, der "sich damit auskennt". Klaus-Dieter heißt er, DO2KDE ist sein Call, in der Intermar-Gemeinde bekannt ist er als unser "MoD"! Nein, nicht was man jetzt womöglich denkt – Master of Disaster –, nein! Hier heißt es "Master of DMR"!

Klaus-Dieter hat vor knapp fünfzig Jahren den ÖSV-A-Schein erworben und ist etwa zur gleichen Zeit als "Richtfunker und Übertragungsfernsprecher" in die technische Welt der Kommunikation eingestiegen. In der jüngeren Zeit hat sicher der ein oder andere von seinen Aktivitäten im Technischen Ausschuss "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)" des "European Telecommunications Standards Institute (ETSI)" gehört, der Heimat grundlegender technischer Normen und Standards zu DMR (z.B. ETSI TS 102 361 oder ETSI TR 102 398). Andere kennen ihn vielleicht als ehrenamtlichen Segelausbilder am "Bayerischen Meer" oder als Teilnehmer an der Atlantic Rallye for Cruisers ARC2019.

So hat mir Klaus-Dieter einige kostenfreie Nachhilfestunden gegeben, geduldig meine Fragen beantwortet. Hier nun das Ergebnis. Aber gleich vorweg: Wer nun eine technische Abhandlung erwartet, wird enttäuscht!

Amateurfunker kennen "2m" und "70cm" und neben der klassischen Verbindung von Station zu Station auch Verbindungen über Relaisstationen. Man braucht nur, wenn man die Reichweite eines Relais verlassen hat, auf ein anderes Relais umschalten. So ist man auch über längere Distanzen gut erreichbar, und das alles in bewährter "UKW-Qualität". DMR bietet eben diese Funktionalität, hat aber einige weitere Leistungsmerkmale – das Internet macht es möglich. Relais, die mit der DMR-Funktionalität ausgestattet sind, erlauben einen DMR-Teilnehmer, sich – und hier kommt die Besonderheit – über ganze Relaisgruppen hinweg zu verbinden. So ist eine Verbindung, aufgebaut an einem Relais in Süddeutschland, mit einem Teilnehmer möglich, der ein Relais im hohen Norden von Deutschland erreicht. Und dann fehlt nicht mehr viel, um dies auch länderübergreifend zu realisieren. Auch dieser Schritt ist längst getan! So sind solche Verbindungen in andere Kontinente heute ohne Komplikationen machbar.

Aber alles braucht ja auch seine Ordnung. Um nun zu verhindern, dass ein einziger Amateurfunkteilnehmer einfach alle Relais der Welt anspricht und damit blockiert, hat man sich ein System erdacht, das, ähnlich wie Auswahlnummern beim Telefon, nur bestimmte Gruppen von Relaisfunkstellen anspricht. Man ist sogar so weit gegangen, dass neben regionsbezogenen Auswahlnummern auch Interessengebiete angeboten werden.

Ein Beispiel: INTERMAR möchte mit Seglern in seinen Morgen- und Abendnetzen Kontakt aufnehmen, um Wetterinformationen zu übermitteln. Diese Segler befinden sich im Hafen oder in Küstennähe auf der Ost- oder Nordsee, oder auch im Mittelmeer oder in der Karibik. Gibt es nun eine Auswahlnummer für das Interesse "Segeln" kann sich der Segler an einem Relais anmelden und dieses wird ihn dann zu dieser Interessengruppe verbinden. Klar, das Relais muss dafür eingerichtet sein, aber davon gehen wir mal aus. Und tatsächlich, diese Gruppe gibt es, sogar weltweit: TG9101 lautet die Zauberkombination. Öffnet also der Netcontrol von INTERMAR die Gruppe TG9101, dann ist er mit allen Relais verbunden, auf denen Nutzer (also segelnde YLs und OMs) diese Gruppe "abonniert" haben – weltweit! Und nochmals: im Vergleich zu SSB in (fast) UKW-Qualität! Nun kommt der Wermutstropfen: Man kennt es, wir alle können zusammen singen, aber nur einer reden! Und damit bekommt eine Tugend eine ganz neue Bedeutung, nämlich Funkdisziplin! Kurze Durchgänge, lange Umschaltphasen, reinhören, ob ein QSO schon läuft, all dies gilt es einzuhalten. Aber für uns Amateurfunker ist dies ja nun wahrlich nichts Neues. Wer schon mal DX gemacht hat (hier hat der Autor nun etwas Erfahrung), der weiß, wovon ich rede.

Aber insgesamt liegen die Vorteile einer solchen Kommunikationsform klar auf der Hand: Funkverbindung länderübergreifend. Überall da, wo Amateurfunkrelaisstellen installiert sind und DMR-Talkgroups – so heißen diese "Interessensgebiete" – abonniert sind, ist ein QSO möglich.

Ja, nun fragt man sich ... KW-Funk ade? Nein, keineswegs. Gibt es doch "tote Zonen", und hier meine ich nicht die Zonen, wo niemand funkt, sondern die Zonen, wo UKW, mag es 2m oder 70cm sein, nicht mehr hinreicht. Nun will ich nicht gleich mit "mitten auf den Weltmeeren" kommen, nein, auch auf unseren so geliebten Küstengewässern gibt es solche Zonen. Also bitte vor lauter Euphorie ob der neuen Technik das gute KW-Gerät nicht einmotten!

So, Interesse geweckt? Dann wären die nächsten Fragen, was ich zur Teilnahme am DMR-Geschehen brauche, was das kostet und was Intermar für mich als Mitglied tun kann?

Was also braucht es? Wie ich von Klaus-Dieter gelernt habe, gibt es hier ein breites "von - bis", je nach Komfort und sicherlich auch Einsatzszenarien. Die Grundausrüstung besteht eigentlich nur aus einem "Dongle", (eine besondere Art von USB-Stick), wenn man PC und Internetverbindung schon besitzt. Ha, ich höre schon die Lacher! Wer hat schon auf dem Schiff km-langen Draht zur Internetanschlussdose? Ja, stimmt ... aber, wenn ich dann noch ein einigermaßen modernes Handy besitze, dann kann dieses als Hotspot dienen. Also, kein Draht, sondern eine Funkverbindung zum nächsten Mobilfunkmasten! Man merkt schon, hier wird Amateurfunk intensiv mit dem Internet verkoppelt. Somit gilt plakativ gesagt, mit der einfachen Dongle-Lösung und vorhandener Hardware (Laptop, Handy) kann man Amateurfunk betreiben, "soweit das Handy reicht"! Und ab jetzt beginnt das oben erwähnte "bis". Als Alternative für Dongle und Co. gibt es auch entsprechende Handfunkgeräte, die nun allen Komfort bieten, den man sich wünschen kann. Klassische UKW

2m/70cm Handfunke mit DMR-Funktionalität inklusive integrierter GPS-Ortungsfunktionalität, alles machbar ... Hotspots, um seine Handfunke mit dem PC zu verbinden, um beim sonntäglichen Nachmittagskaffee ein Schwätzchen aus dem Cockpit zu halten ... kein Problem. Geräte mit mehr oder weniger gutem Spritzwasserschutz ... und so weiter und so fort.

Kosten? Ein Thema. Also Krösus muss man nicht sein, aber einen "Hunderter" für die einfachste Lösung muss man wohl investieren. Und nach oben ..., hier mag der Autor keine Angaben machen.

Und was kann nun INTERMAR tun? Zunächst einmal betreibt INTERMAR zu den Netzzeiten eine Brücke zwischen dem INTERMAR ECHOLINK-Knoten 386970 und der TG9101 und bringt so die Segler aus der digitalen und der analogen Amateurfunkwelt zusammen. Man stelle sich jetzt einmal vor, mehrere Mitglieder haben sich entschieden: "Das wäre was für mich". INTERMAR könnte dann aus den Reisevorbereitungen und Rückmeldungen der einzelnen Mitglieder über die „maritim-mobile Nutzbarkeit“ einzelner Amateurfunkrelais mit DMR-Funktionalität eine GPX-Datei (für die „Unwissenden“ wie mich, GPX ist ein standardisiertes Datenformat – damit plattformübergreifend, zum Austausch von Navigationsdaten, Wegepunkten/Tracks /Routen/Position, gerne genutzt in Navigationsprogrammen) für eine Art „INTERMAR list of DMR radio stations“ zusammenstellen. Das hätte doch was, sozusagen eine Art „Alleinstellungsmerkmal“ der INTERMAR - Gemeinde!

Zum Abschluss noch ein paar Worte zu unserer Technik, die ich so nebenbei vorhin erwähnt hatte, als ich schrieb, INTERMAR möchte mit Seglern in seinen Morgen- und Abendnetzen Kontakt aufnehmen. Bevor solch ein Dienst in der von INTERMAR gewohnten Qualität angeboten werden konnte, bedurfte es neben einem erheblichen technischen Wissen auch präziser Umsetzungsszenarien, um die geforderte Zuverlässigkeit zu erreichen. Nach der Planungsphase begann die Umsetzungsphase, wir stehen nun kurz vor dem Abschluss der Testphase. Wir sind stolz darauf, dass wir es noch vor der Sommersaison geschafft haben, dieses Projekt als Feldversuch für Nord- und Ostsee anzubieten.

Und so gilt unser Dank allen Aktiven, die zum Gelingen dieses Projektes beigetragen haben, besonders aber Oliver, der unermüdlich die technischen Voraussetzungen geschaffen hat, reibungslos Echolink und DMR zu verbinden und Klaus-Dieter, der ebenso unermüdlich die Netze unterstützt, die entsprechenden Repeater herausucht und eine entsprechende Dokumentation erstellt und überhaupt jedem behilflich ist, sich mit diesem, doch neuen Thema zu befassen und einen leichten Einstieg zu erlangen. Wir wollen auf keinen Fall Werner vergessen, der lokal dafür sorgt, dass die Implementation zentral etabliert und funktional gehalten wird.

Ach, ein erster „Kaufwilliger“ hat sich schon mit dem „Virus DMR“ (welch Wortspiel in diesen Zeiten) angesteckt! Der Autor besitzt seit einigen Tagen den oben zitierten „Dongle“. Ja, was soll ich sagen, es erschien nicht einfach, das gute Stück in Betrieb zu nehmen, dabei war die Beantragung der DMR-ID (braucht man, ohne diese ID, die nur nachgewiesene Funkamateure erhalten, geht nichts), das Einfachste. Aber, und ich kann es nur betonen, Klaus-Dieter hat es geschafft, innerhalb von gefühlt 15 Minuten mit mir zusammen den Dongle in Betrieb zu nehmen, herzlichen Dank!

Und man gestatte dem Autor noch eine persönliche Sichtweise, so als seit über 40 Jahren lizenzierter Amateurfunker und gelegentlicher Küstensegler, aber auch als Netcontrol bei INTERMAR: Es macht

einfach Freude, neben den üblichen Informationen auf der Kurzwelle – im Sonnenfleckenminimum manchmal eine Quälerei – Skipperinnen und Skipper, OM's, YL's, YXL's und SWL's mit Mitteilungen zu versorgen und dabei nicht nur den Wetterbericht zu verlesen, sondern den HAM-Spirit zu verbreiten, der wohl in uns allen wohnt!

In diesem Sinn, vy 73, Uwe (DF5AM)

(PS: All diejenigen, die sich intensiver mit der Technik beschäftigen möchten, einfach unter [service@intermar-ev.de](mailto:service@intermar-ev.de) melden und als Betreff „DMR-Infoanfrage“ angeben. Ich werde dann organisieren, dass Klaus-Dieter uns mehr dazu erzählt.