

## **Wie kam es zum FM- und Relaisfunk in DL?**

*Dieser Artikel, eingescannt aus vielen Berichten im DL-qtc und CQ-DL, soll das besonders für YL's und OM's beantworten, die damals nicht dabei waren. Die Rechte aller Artikel und Bilder hat der DARC. Bei allen Beiträgen finden Sie Angaben über die Quellen in kursiver oder fett gedruckter Schrift am Ende des jeweiligen Beitrags. Bearbeitet von DF9QM.*

### **Amateurfunk mit Taxigeräten**

Durch die von der Post geforderte Umstellung des Kanalabstandes kommerzieller Dienste von 50 kHz auf 20 kHz ergibt sich für viele OM's die Möglichkeit. Taxifunkgeräte preisgünstig zu erwerben. Die meisten Geräte lassen sich ohne Schwierigkeit auf das 2-m-Band abgleichen und dort betreiben.

In Nürnberg sind bereits 16 solche Stationen QRV, in München ca. zehn. Um die Stationen einheitlich in ganz DL betreiben zu können, empfehlen wir die bereits in München, Nürnberg und Augsburg eingeführte Frequenz von 145.152 MHz. Der zweite vorhandene Quarzkanal kann dann nach Belieben der einzelnen OV's bestückt werden.

Die Betriebsabwicklung ist mit diesen Geräten so sicher und überzeugend, daß wir sie hier in Nürnberg nicht mehr missen möchten. DL 8 UQ. (**DL-QTC 8/69**)

### **Anruffrequenz auf dem 2m Band**

Auf der letzten IARU-Region-I-Konferenz in Brüssel wurde die bereits bestehende Banderteilung auf dem 2-m Band erweitert und eine Anruffrequenz international festgelegt, die besonders den Mobil- und Portable-Stationen zugute kommen soll. Damit ist eine Forderung verwirklicht worden, die auch von vielen deutschen VHF-Amateuren immer wieder aufgestellt wurde. In vielen Ortsverbänden bestehen schon seit Jahren bestimmte Anruf- und Arbeitsfrequenzen. Die Vorteile einer solchen Einrichtung liegen auf der Hand. Der VHF-Amateur findet sofort einen Gesprächspartner, ohne nach einem ungezielten Anruf das gesamte 2-m Band nach einer zufälligen Antwort absuchen zu müssen. Für Mobil- und Portable-Stationen ist es fast unerlässlich, in fremden Gegenden solche lokale Anruffrequenzen ausfindig zu machen, um auch außerhalb der Hauptbetriebszeiten einige Verbindungen abwickeln zu können. Dieser bisherigen Vielzahl von verschiedenen regionalen Anruffrequenzen mußte eine Vereinfachung folgen. Die neue Anruffrequenz macht die bisher geübte Praxis der unterschiedlichen Arbeitsfrequenzen nicht überflüssig, sondern stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.

**Was** kann nun aber geschehen, daß sich die internationale Empfehlung nach einer überall bekannten Anruffrequenz von 145,00 MHz so schnell wie möglich durchsetzt? Alle VHF-Amateure sollten es sich ab sofort zur Gewohnheit machen, ihren Empfänger auf 145,00 MHz abzustimmen und nicht auf einer beliebigen Frequenz stehen zu lassen. "Parken" Sie Ihren Empfänger immer auf der international festgelegten Anruffrequenz. Das sollte vor allem für Funkamateure gelten, die auch während der Tageszeiten besonders an Werktagen betriebsbereit sein können, sei es während des Urlaubes oder bei der Ausübung des Berufes. So besteht für Sie an Ihrer Station die Möglichkeit, sofort eine Funkverbindung aufnehmen zu können. Auf der Anruffrequenz 145,00 MHz können auch in verkehrsschwachen Zeiten längere Gespräche abgewickelt werden. Das ist eine weitere Gewähr dafür, daß diese Frequenz ständig beobachtet wird. Es ist sicherlich selbstverständlich, daß bei den schon geringsten gegenseitigen Störungen ein Frequenzwechsel durchgeführt wird, zum Beispiel auf die schon heute vielfach eingeführten

Arbeitsfrequenzen der einzelnen Ortsverbände.

**Auf** der Anruffrequenz 145,00 MHz sind alle Betriebsarten zugelassen. Es bieten sich vornehmlich AM, FM und SSB an. Um die Vorteile dieser Neuregelung voll ausnützen zu können, ist es unter Umständen erforderlich, neben dem VFO einen speziellen Quarz für den Sendebetrieb einzusetzen. Die Beschaffung geeigneter Quarze stellt sicherlich kein unüberwindliches Hindernis dar

**Es** sollten somit in Zukunft folgende Regeln besonders in verkehrsschwachen Tageszeiten beachtet werden: Stimmen Sie Ihren Empfänger immer auf die Anruffrequenz 145,00 MHz ab. Lassen Sie Ihren Empfänger auf dieser Frequenz möglichst ständig in Betrieb, solange Sie sich in der Nähe Ihrer Station aufhalten. Rufen Sie zunächst grundsätzlich auf der Anruffrequenz, was besonders für Mobil und Portable-Stationen gelten sollte.

Es wäre wünschenswert, wenn diese neu festgelegte Anruffrequenz dazu beiträgt, schneller Gesprächspartner zu möglichst allen Tageszeiten zu finden. **(DL-QTC 9/69)**

### **Amateurfunk auf festen Kanalfrequenzen**

Von den Dienstleistungsbetrieben, Behörden und auch von der Industrie werden in der nächsten Zeit erhebliche Mengen von FM-Sprechfunkgeräte ausgemustert, die aufgrund neuer technischer Bestimmungen (Umstellung vom 50-kHz auf 20-kHz-Raster) nicht mehr für feste und mobile Funkdienste dieser Art betrieben werden dürfen. Diese freigesetzten Geräte bieten sich nun für den Amateurfunk an, da sie ohne größere Umbauarbeiten im 2-m-Amateurfunk-Band eingesetzt werden können und wahrscheinlich auch preiswert zu erwerben sein werden. Mit solchen Geräten lassen sich leistungsfähige Nahverkehrsdienste innerhalb eines Ortsverbandes oder eines Distriktes aufbauen.

Es muß nun aber vermieden werden, daß solche FM-Netze mit beliebigen oder zufälligen Kanalfrequenzen betrieben werden, die dann nur zu Störungen größeren Ausmaßes Anlass geben würden. Das UKW-Referat des DARG's empfiehlt daher eine Frequenzordnung, die von allen Funkamateuren im eigenen Interesse zu befolgen wäre, die mit solchen kommerziellen FM-Funkgeräten ein Netz aufbauen möchten. Es ist bewusst davon abgesehen worden, die Benutzung von F3 nur in einem bestimmten Bereich des 2-m Bandes zuzulassen, sondern es gilt auch in diesem Falle die Bandeinteilung der IARU-Region-I, die es zwischen 144,15 und 145,85 MHz erlaubt, alle Betriebsarten gleichberechtigt zu benutzen. Die FM-Nahverkehrsnetze sollten auf einem der folgenden Kanäle betrieben werden:

<b>Kanal MHz</b>	<b>Kanal MHz</b>	<b>Kanal MHz</b>
0 - 144,00	14 - 144,70	28 - 145,40
1 - 144,05	15 - 144,75	29 - 145,45
2 - 144,10	16 - 144,80	30 - 145,50
3 - 144,15	17 - 144,85	31 - 145,55
4 - 144,20	18 - 144,90	32 - 145,60
5 - 144,25	19 - 144,95	33 - 145,65
6 - 144,30	20 - 145,00	34 - 145,70
7 - 144,35	21 - 145,05	35 - 145,75
8 - 144,40	22 - 145,10	36 - 145,80
9 - 144,45	23 - 145,15	37 - 145,85
10 - 144,50	24 - 145,20	38 - 145,90
11 - 144,55	25 - 145,25	39 - 145,95
12 - 144,60	26 - 145,30	40 - 146,00
13 - 144,65	27 - 145,35	

Die im Frequenzschema aufgeführten Kanäle 0 bis 3 und 37 bis 40 dürfen auf gar keinen Fall benutzt werden, da diese Bereiche für die Betriebsart F3 nicht zugelassen sind, Eine der zu bestückenden Quarzfrequenzen sollte auf die international festgelegte Anrufrequenz 145,00 MHz gelegt werden (**Bedeutung der Anrufrequenz: siehe DL-QTC 9/1969**).

Alle weiteren Frequenzen sind dann entsprechend dem 50- kHz-Raster nach freier Wahl zu bestücken. Es wäre allerdings sinnvoll, zunächst einmal die Kanäle 17-23 zu benutzen und erst bei anwachsender FM-Netz-Zahl auf weitere Kanäle auszuweichen. In diesem Bereich lassen sich die kommerziellen FM-Geräte ohne zusätzliche Abgleicharbeiten betreiben, und es ist die internationale Anrufrequenz mit einbezogen. Falls Sie jetzt oder in Zukunft mit anderen Funkamateuren ein Nahverkehrsnetz mit solchen FM-Funkgeräten planen und aufbauen möchten, wenden Sie sich bitte mit Ihren Frequenzwünschen und -vorschlägen an den UKW-Referenten Ihres Distriktes, der Sie entsprechend beraten wird. (**DL-QTC 10/69**)

### **FM - QRG -145,150 MHz Ein voller Erfolg!**

Im **DL-QTC Nr. 8/69, S. 607**, wurde bereits auf die hervorragende Verwendungsmöglichkeit von Taxifunkgeräten hingewiesen. Seit Erscheinen dieses Artikels sind jetzt im Raume MÜNCHEN, NÜRNBERG-FÜRTH und Erlangen Ober 100 OM's Im Besitz dieser Geräte. Wir möchten nun n o c h m a l s alle OM'S, die in Zukunft diese Geräte benutzen wollen, bitten, der QRG 145,150 MHz bei ihrer Frequenzwahl den Vorzug zu geben. Dies hat besonders für Mobilstationen den großen V o r t e i l, auch in f r e m d e n S t ä d t e n sofort und mühelos einen Funkpartner zu finden. Münchner, Nürnberger, Fürther und Erlanger Mobilisten sind vom FM-Kanalbetrieb auf 145,150 MHz begeistert, weitere OV'S haben sich bereits für 145.150 MHz entschieden Die große Ballung vieler Stationen auf kleinem Raum und 1 bzw. 2 Kanälen führt nach unseren Erfahrungen nicht, wie man vermuten könnte, zu einer Überbelegung des, oder der Kanäle. Genau des Gegenteil ist der Fall, jeder freut sich, ohne lange am RX zu kurbeln, zu jeder Zeit einen Partner zu finden. Außerdem gestatten es die Vorteile der FM, daß der Kanal in verhältnismäßig geringer Entfernung von anderen QSO-Partnern belegt werden kann, ohne sich gegenseitig zu stören! Die Rauschsperr ermöglicht es sogar, sowohl zu Hause, als auch mobil o h n e Protest der XYL mit dem RX ständig auf Empfang zu sein.

Die hier angeführten OM'S würden sich sehr freuen, bei allen OV'S Funkpartner auf 145 ,150 MHz zu finden:

DC6LV - MS - OH - SG - SL - XZ - YE -- DC8LK - LP - LQ - LT - OT - OV - XX -- DC9FW  
- NF -- DJ1EB - IR - NB - ZT -- DJ2BJ - EU - OK - OM - RX -- DJ3DT - DU - GQ -- DJ4WH  
- YJ -- DJ5QV - QX -- DJ6OQ - RBA - RO -- DJ7PE -- DJ8ZR -- DJ9HJ - JL - ON - OS - UI  
-- DK1FE - FGA - HZ - JT - HA - HB - KH - SB -- DK2DY - DZ - EE - EG - GQX - GU - TX  
- YV - YW - YY -- DK3DH - FY - GL - LG -- DL1EH - EY - XU -- DL2AU - GT - OX - WZ  
-- DL3SP - DL4SF -- DL6EB - RB - RN - XD -- DL8AQ - VJ - UQ · ZX - ZZ -- DL9EW - FE  
- NM - QM.

**Zweimal** baten wir, diesen Artikel im UKW-Teil des DL-QTC zu veröffentlichen. Unserer Anregung wurde in dieser Form vom UKW-Referenten leider nicht entsprochen (S.

UKW-Rundschau in diesem Heft) Wir haben selbst in die Tasche greifen müssen, um möglichst viele OMS durch diese Anzeige zu erreichen.

vy 73 es awdhn. (*Anzeige in den gelben Seiten DL-QTC 1/70*)

## **Hamburg-Kanal ! Europa-Kanal Eine Alternativlösung mit Kompromissen!**

Von K. H. K r ö g e r, DL 9 WQ, 2 Friedrichsgabe, Stettiner Straße 9

Zu den ersten Maßnahmen der vor 15 Jahren noch kleinen Hamburger UKW-Gemeinde gehörte die Einrichtung einer festen Anruf Frequenz. In erster Linie waren hierfür technische Gesichtspunkte als zwingend und notwendig ins Feld geführt worden, um den noch spärlichen Messmöglichkeiten weitgehend ausweichen zu können. Aus dieser Überlegung heraus wählte man eine Frequenz um 145,000 MHz. So hatte man Bandmitte und jeweils bis zum Bandende 1 MHz Platz.

**Aus** Amerika kam die Nachricht, daß Satelliten eventuell Amateurfunkumsetzer mitnehmen würden und daß auch Baken auf der Frequenz 145,000 MHz arbeiten sollten. Daraufhin entschloss man sich, diese Frequenz nicht zu benutzen, sondern 145,020 MHz als Hamburg-Kanal festzulegen.

**Am** 14. 10. 1969 beschloss die Hamburger UKW-Gemeinde: Wir verlassen unsere Kanalfrequenz 145,020 MHz, folgen den Vorschlägen des DL-QTC und verlegen den Hamburg-Kanal auf die europäische Anruf Frequenz 145,000 MHz.

Auf der Europa-Frequenz sollten, den Empfehlungen des DL-QTC folgend, keine Klöhn-QSO's mehr abgehalten werden. Aber gerade das ist, was in Hamburg und auch in anderen Städten, eine feste Kanalfrequenz so sympathisch gemacht hat. Man konnte zuhören und damit teilnehmen, ohne selbst aktiv zu sein. Man konnte notwendige Arbeiten ausführen und konnte sich jederzeit an dem Gespräch beteiligen.

**Die** Umstellung aller Stationen, die noch mit Quarzaufbereitung arbeiten, soll bis zum 1. 1.1970 erfolgt sein. Wir werden außerdem den Europa-Kanal nicht nur als Anruf Frequenz benutzen, sondern ihn, immer vorausgesetzt, daß die Bedingungen und die sonstigen Umstände es erlauben, auch als Betriebsfrequenz benutzen.

**Sollten** wir feststellen, daß der Europa-Kanal wirklich nur als Anruf Frequenz genutzt werden kann, so wird sich in den nächsten Jahren die Schaffung eines neuen Kanals trotzdem nicht als notwendig erweisen, weil der Transceivebetrieb auch auf 2 m weiter im Vormarsch ist. (*DL-QTC 1/70*)

Der Antrag des DARC an die Deutsche auf eine Leistungserhöhung für die Lizenzklasse C hat Erfolg gehabt

## **FM-Kanalfrequenzen**

Der praktische Funkbetrieb mit umgebauten NöBL-Anlagen ("Taxifunkgeräte") hat eine Menge zusätzlicher Probleme aufgeworfen die einer schnellen Regelung bedürfen. Das wichtigste Anliegen hierbei ist es, einen für die gesamte Bundesrepublik gültigen Frequenzplan einzuführen. Die ursprüngliche Maßnahme, die Frequenzeinteilung den einzelnen regionalen Interessentengruppen auf Ortsverbandsoder Distriktebene zu überlassen, hat zu keinem

nachhaltigen Erfolg geführt. Die Alternative besteht darin, einige Kanalfrequenzen festzulegen. Wir müssen davon ausgehen, daß der international eingeführte Bandplan für das 2-m-Band auch für die Nahverkehrsnetze gilt, die sich der Frequenzmodulation auf Festfrequenzen bedienen. Sie werden sicherlich einsehen, daß das UKW-Referat keine umfassenden Frequenzuteilungen durchführen kann. Das wäre nur dann mit einem großen Zeitaufwand möglich, wenn zunächst alle Ortsverbände ihre Wünsche vorbringen. Deshalb bleibt nichts weiteres übrig, als Richtlinien und Empfehlungen zu geben, die aber nur dann Erfolg haben, wenn sie auch von allen Funkamateuren eingehalten werden.

**Es gibt keine Kanalfrequenzen des 50- kHz-Rasters (vgl. UKW-Rundschau, DL QTC, Heft 10/1969), die aus rein technischen Gründen bevorzugt werden müssen. Unter Berücksichtigung der internationalen Anruf Frequenz 145,00 MHz und der bereits am meisten benutzten Kanalfrequenzen ist folgende Einstellung anzustreben:**

**Frequenz 1 (Anruf Frequenz) 145.00 MHz**  
**Frequenz 2 (Arbeitsfrequenz) 145,15 MHz**  
**Frequenz 3 (Arbeitsfrequenz) 145,30 MHz**  
**Frequenz 4 (Arbeitsfrequenz) 145,45 MHz**  
**Frequenz 5 (Arbeitsfrequenz) 145,60 MHz**

Der Abstand von 150 kHz zwischen den einzelnen Kanalfrequenzen lässt es zu, daß auch die anderen Betriebsarten ungestört in dem oberen Teilbereich des 2-m-Bandes benutzt werden können. Die Nahtstelle zwischen den einzelnen Nahverkehrsnetzen ist die internationale Anruf Frequenz. Somit ist es jedem Benutzer dieser FM Geräte möglich, Teilnehmer anderer Netze zu erreichen. Das lässt auch besonders den portablen und mobilen Funkbetrieb zu. Diese jetzt konkrete Festlegung einiger Kanalfrequenzen wird sicherlich bei einigen Funkamateuren auf Ablehnung stoßen, zumal dann, wenn schon andere Frequenzen benutzt werden. An die OM'S geht der eindringliche Appell, in einer nicht zu langen Übergangszeit ihre Geräte umzurüsten. Dieser Schritt ist erforderlich, um ein störungsfreies Nebeneinander mehrerer Betriebsarten zu erreichen. Der Bereich oberhalb 145,85 MHz sollte in keinem Falle mit einem FM-Netz belegt werden, da diese Frequenzen speziell dem Satellitenfunk und den Bakensendern vorbehalten sind.

**Es** ist in Hinsicht auf die sicherlich steigende Aktivität auf dem Gebiete des Weltraumfunks unmöglich, Störungen durch feste FM-Netze auf diesen Frequenzen zu vermeiden. Gerade durch die Kanalsteuerung ist ein schneller Frequenzwechsel nicht möglich. Gegen die gelegentliche Benutzung des Bereiches von 145,85 MHz bis 145,95 MHz durch frequenzvariable Sender aller Betriebsarten ist nichts einzuwenden.

**In** einigen Teilen der Bundesrepublik sind bereits Frequenzumsetzer im Betrieb oder sollen in absehbarer Zeit erstellt werden, die auf exponierten Standorten installiert die Reichweite der kanalgebundenen FM-Funkgeräte erhöhen sollen. Diese Vorhaben sind ohne Zweifel geeignet, vor allem die betrieblichen Vorteile dieser Geräte auszunutzen, so daß selbst der Mobilfunk in unübersichtlichem Gelände möglich wird. Die hierbei anzuwendende Technik weist keinerlei Schwierigkeiten auf.(DL-QTC 6/70)

Ein Jahr FM-Relaisstelle DL 0 NFA

Von D. Eckart S c h m i t z e r, DJ 4 BG, 85 Nürnberg-N, Am Bauernwald 48a

Seit dem 5 Juli 1969 kann man je nach den Ausbreitungsbedingungen in weiten Teilen

Süddeutschlands auf der Frequenz 145,850 MHz Runden von Stationen aus dem Raum Nürnberg in FM hören. Schon mancher OM hat vergeblich versucht, in diese Runden mit einzusteigen. Wenn man die näheren Umstände kennt, ist dies nicht verwunderlich. Bei den erwähnten Sendungen handelt es sich um Ausstrahlungen unserer Clubstation DL 0 NFA, an deren Standort auf dem Aussichtsturm des Moritzberges (qra FJ 47a, ca. 15 km östlich von Nürnberg) für Versuchszwecke ein FM-Umsetzer installiert wurde.

**Als** die ersten kommerziellen FM-Geräte (Taxifunkgeräte) wegen der Umstellung der Kanalabstände im 150-MHz Band verfügbar wurden, hatten mehrere Amateure solche Geräte für das 2-m-Amateurfunkband umgestellt (was sich als recht einfach erwies) und mit diesen Anlagen Versuche angestellt. Dabei wurde auch der Gedanke einer Relaisstelle geboren. An sich wäre in unserem Sprachgebrauch der Ausdruck "Umsetzer" üblich, jedoch wurden wir von der OPD aus postinternen Gründen gebeten, das Wort "Relaisstelle" zu verwenden. Daß derartige Anlagen in den USA schon seit einigen Jahren in Betrieb sind und sich steigender Beliebtheit erfreuen, war uns zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt.

**Nachdem** erst einmal die Idee geboren war, war es nur eine Frage der Zeit, bis OM Jörn Menning (DK 1 FE) zusammen mit einigen anderen OM'S aus dem Raum Nürnberg-Fürth (DJ 7 PE, DL 8 UQ) die ersten Gehversuche mit einer entsprechend umgebauten "W 2" von Siemens machten.

**Bald** fand sich eine Reihe von Amateuren, die sich ebenfalls Taxifunkgeräte beschafften und diese auf den Kanal "B" hin trimmten (als Kanal A wird bei uns schon seit langem die FM-Frequenz 145,150 MHz bezeichnet). Toleriert durch die verständnisvolle und interessierte OPD ist inzwischen die Zahl der Amateure, die mehr oder Weniger regelmäßig Betrieb über die Relaisstelle machen, derart gestiegen, daß man praktisch zu jeder Tages- und fast zu jeder Nachtzeit einen Partner erreicht. Dies erlaubt nun, die Anlage auch unter einem anderen Aspekt zu sehen. Seit langer Zeit bemüht sich der DARC vergeblich, Netze von Amateurfunkstationen aufzubauen, die in Notfällen sofort eingesetzt werden können und nicht erst langsam aufgebaut werden müssen. Ein derartiges Notfunknetz ist hier um die Relaisstelle DL 0 NFA praktisch von selbst gewachsen. Es steht nicht nur eine sehr große Zahl von Fahrzeugstationen (über 70) zur Verfügung, sondern auch noch eine Reihe von Feststationen und Handfunksprechgeräten, die sowohl auf Kanal A, als auch auf Kanal B betriebsklar gehalten werden,

**Daß** der Gedanke eines Notfunknetzes nicht nur Utopie, sondern bereits erfreuliche Wirklichkeit ist, wurde inzwischen mehrfach in Fällen bewiesen, in denen OM'S Unfälle beobachteten oder unmittelbar danach an eine Unfallstelle kamen und sofort einen Partner fanden, der per Telefon Polizei und Rettungswagen benachrichtigen konnte. In solchen Fällen erwies es sich als vorteilhaft, daß der Beobachter die Unfallstelle nicht verlassen mußte, sondern sofort erste Angaben machen konnte über Zahl der Verletzten und die Art und Schwere ihrer Verletzungen. Es besteht so bei einem größeren Unfall die Möglichkeit, sofort eine ausreichende Zahl von Krankenwagen anzufordern, während sonst häufig nur ein Wagen erscheint und erst dann nach Überprüfung der Situation Verstärkung anfordern kann.

**Da** inzwischen die Bundespost derartige Anlagen nicht nur für zeitlich begrenzte Versuche, sondern offiziell genehmigt, scheint es an der Zeit, einige technische Details bekannt zu geben, so daß sich andere Interessentengruppen an den hier gemachten Erfahrungen orientieren können. Auch soll damit erreicht werden, daß Anlagen, die an anderen Orten aufgebaut werden, nach dem gleichen System arbeiten, so daß ein entsprechend ausgerüsteter Amateur über jede Relaisstelle arbeiten kann, in deren Versorgungsbereich er sich gerade befindet.

**Betrachtet** man sich die in 2 veröffentlichte Liste der in den USA laufenden Relaisstellen mit deren unterschiedlichen Arbeitsfrequenzen und Betriebsdaten, so bekommt man den besten Eindruck, wie man es nicht machen soll. Bei einer Fahrt durch die Staaten müßte man von Ort

zu Ort Arbeitsfrequenz, Hub, Rufton und gelegentlich auch die Antennenpolarisation ändern, um Verbindung aufnehmen zu können. Die Vorteile eines einheitlichen, für jeden zugänglichen Systems liegen wohl so klar auf der Hand, daß es keiner weiteren Erläuterungen bedarf. Vielmehr sollen nun einige technische Daten folgen.

**Unsere** Relaisstelle hört auf 144,150 MHz und strahlt das aufgenommene Signal auf 145,85 MHz wieder ab. Es wird zur Zeit noch eine Station vom Typ Siemens W 2 verwendet (Abb.1), die entsprechend umgebaut wurde. Der Sender liefert eine Ausgangsleistung von etwa 12 W (PA: QQE 03/12). Der Empfänger wird mit einem Topfkreis in der Antennenzuleitung betrieben, der die Einstrahlungen des Senders abfiltert und zusätzlich zu den bei den Antennen ergriffenen Maßnahmen dafür sorgt, daß der Empfänger nicht vom eigenen Sender zugestopft wird. Die Rauschsperrung des Empfängers öffnet bei Signalen, die größer als 0,6µV sind. Sender und Empfänger arbeiten jeweils auf einen separaten Fuba-Faltdipol. Diese Dipole sind in ca. 2 m Abstand (Mitte zu Mitte) übereinander am gleichen Mast vertikal polarisiert angebracht. **Bei** der Montage der Antennen zeigte sich, daß bei der gewählten Entfernung eine besonders große Entkopplung zwischen den Antennen auftrat, während recht geringe Abstandsänderungen das in den Empfänger einströmende Sendersignal wieder ansteigen ließen. Natürlich wird die Entkopplung bei deutlich größeren Abständen noch besser, jedoch konnte hier der Wert von 2 m nicht wesentlich überschritten werden. Der Aufbau der Antenne an sich und deren Justierung auf gute Entkopplung war schon eine Leistung der beteiligten Amateure (u.a. DK 2 YW), wie man sich beim Betrachten von Abb. 2 leicht vorstellen kann.

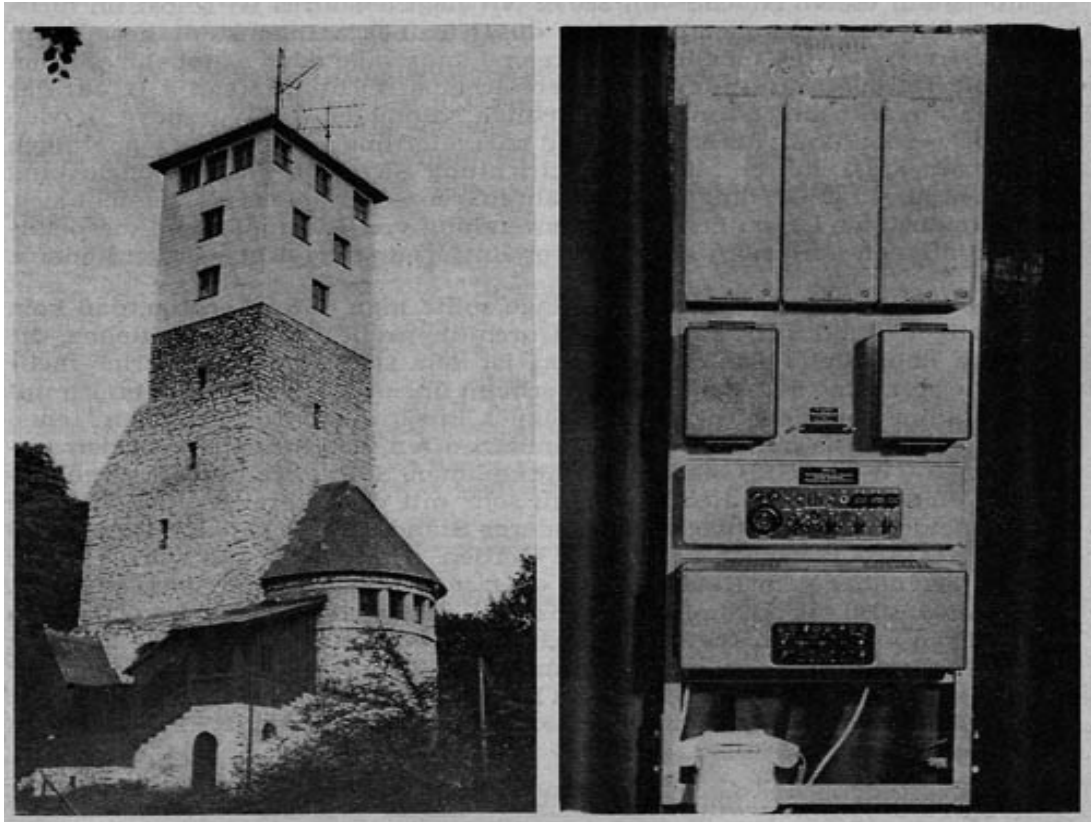
**Im** Ruhezustand läuft die Station in Bereitschaft dauernd durch, wobei kein Träger ausgestrahlt

wird. Mit einem Rufton von 1700 Hz auf der Ansprechfrequenz 144,150 MHz kann die Anlage eingeschaltet werden. Nach dem Rufton kann man sofort sprechen. Verschwindet das Signal am Empfängereingang, so bleibt der Träger für etwa 0,5 s noch stehen (wobei aber durch die Rauschsperrung die Aussendung des Empfängerrauschens verhindert wird). Nach Abschalten des Trägers bleibt die Anlage noch für etwa 5 sek, ansprechbar. Dauert die Pause länger als diese insgesamt 5,5 Sekunden, so schaltet sich die Anlage zurück auf Bereitschaft und kann erst wieder durch einen neuen Rufton ausgelöst werden. Abb.3 zeigt die neue, zur Zeit im Bau befindliche Station.

**Da** der Aussichtsturm auf dem Moritzberg etwas außerhalb von Nürnberg liegt, ist ein zusätzliches System vorgesehen, mit dessen Hilfe die Anlage ferngesteuert abgeschaltet werden kann. Dieses System ist bevorrechtigt und weitgehend unabhängig von der eigentlichen Relaisstelle, so daß sichergestellt ist, daß bei Störungen, aber auch bei etwaigem Missbrauch der Station durch Unbefugte, eine Abschaltung möglich ist. Fernabschaltung und die danach nötige spezielle Prozedur des Wiedereinschaltens ist nur den für die Anlage direkt verantwortlichen Amateuren möglich.

**Unsere** Relaisstelle arbeitet an dem im Turm vorhandenen 220-V-Netz über ein speziell hierfür gebautes, besonders betriebssicher und reichlich dimensioniertes Netzgerät. Von der Möglichkeit, die Anlage aus gepufferten Akkus zu betreiben und damit gelegentliche Stromausfälle zu überbrücken, wird bis jetzt kein Gebrauch gemacht. Dank der verwendeten hochwertigen Geräte kommerzieller Herkunft traten bis heute keinerlei gegenseitige Störungen zwischen den Amateurgeräten und den auf dem gleichen Turm befindlichen Relaisstellen der Bayerischen Landpolizei auf.

**Die** Reichweite der beschriebenen Anlage ist mehr als ausreichend. Die Antennenhöhe auf dem Moritzberg beträgt 630 m über NN, während z. B. Nürnberg auf einem Niveau von 320 m NN liegt. Dadurch ist selbst im dichten Gewühl des Feierabendverkehrs aus Nürnbergs Innenstadt heraus ein störungsfreier Betrieb möglich. Auf freier Landstraße oder Autobahn werden erstaunlich große Entfernungen betriebssicher erreicht. So kann z. B. auf der Autobahn in Richtung Frankfurt bis einige Kilometer vor Würzburg Betrieb gemacht werden (kurz nach Geiselwind tritt allerdings eine Lücke von einigen Kilometern auf), während in der Nordrichtung Bayreuth und in Südrichtung das Altmühltal bei Greding die ungefähre Grenze darstellen. Es versteht sich, daß bei günstiger Lage und unter Verwendung von Richtantennen die beteiligten Stationen auch noch aus größerer Entfernung erreicht werden können.



**Bei** der Planung einer solchen Anlage sollte man darauf achten, daß kein zu günstiger Standort gewählt wird. Durch die große Zahl der Stationen, die dann die Relaisstelle erreichen können, ist kein störungsfreier Betrieb mehr gewährleistet. Eine FM-Relaisstelle erscheint uns eher für den Nahbereich mit einem Radius von vielleicht 30 km geeignet. Für größere Entfernungen stehen uns weite Bereiche auf den UKW-Bändern offen, auf denen wir in den Betriebsarten CW und SSB besser zurecht kommen.

**Sollte** sich der Versorgungsbereich einer geplanten Relaisstelle zu sehr mit dem Bereich einer anderen überschneiden, so ist entweder ein anderer Standort zu wählen, oder es muss ein zweites Frequenzpaar verwendet werden. Für diesen Fall wird ein um 50 kHz gegenüber dem Kanal B nach oben verschobenes Paar vorgeschlagen, also 144,200 MHz als Ansprechfrequenz und 145,900 als Antwortfrequenz. Ein Ausweichen am oberen Bandende nach unten, also auf 145,800 MHz ist nicht zu empfehlen, da man bei der Trennung von Sender und Empfänger bei der Relaisstelle erfahrungsgemäß um jedes Kilohertz im Frequenzabstand dankbar ist und außerdem in der Nähe von 145,800 MHz die meisten RTTY-Stationen arbeiten.

**Mit** diesen beiden Kanälen für den Umsetzertbetrieb muß eine ausreichende Versorgung



interessierter Stationen möglich sein. Weitere Kanäle sollten auf keinen Fall verwendet werden, da sich sonst schnell dasselbe Durcheinander wie in den USA ergeben würde. Der Kanal B (also 144,150 und 145,850) ist bei den Planungen möglichst bevorzugt zu verwenden, während Kanal D (also die Ausweichfrequenzen 144,2 und 145,9) nur zur Lückenfüllung mit geringer Reichweite verwendet werden sollte. Durch den Wegdrückeffekt bei FM ist ein störungsfreier Betrieb mehrerer Relaisstationen auf der gleichen Frequenz in relativ geringen Abständen durchaus realisierbar.

**Nach** den Angaben über die FM-Kanäle A, B und D bleibt noch nachzutragen, daß die überregional festgelegte Anruf Frequenz 145,000 MHz bei uns unter dem Namen "Kanal C" läuft.

**Es** versteht sich, daß der Betrieb über eine Relaisstelle keine Dauerredner zulässt, sondern ein gewisses Maß an Disziplin nötig ist. Dies ist im allgemeinen auch recht gut der Fall. da mit FM-Geräten praktisch keine Störungen durch Nf-Einstreuungen in Fernseh-, Rundfunk- und Phonogeräten auftreten, ist es auch in den Haupt-Fernsehzeiten manchem Amateur möglich, seinem Hobby nachzugehen, was bei anderen Betriebsarten nicht immer der Fall wäre. Ähnliches gilt für Amateure, denen vom Hauswirt der Aufbau einer Außenantenne nicht gestattet ist. Selbst bei recht großem Abstand ist die Relaisstelle noch mit Stabantennen im Zimmer ansprechbar, so daß auch in solchen Fällen ein brauchbarer Funkbetrieb wenigstens über Relais möglich ist.

**Außer** den beliebten Runden mit vielen beteiligten Stationen (bei entsprechend kurzer Sprechzeit) ist es natürlich möglich, einen Partner für Versuche zu finden, einem am Netz Beteiligten durchzusagen, daß auf der und der Frequenz eine besonders rare Station zu erreichen ist, oder es kann in Notfällen durch schnelle Verständigung von Polizei und Rotem Kreuz Hilfe geleistet werden.

Auf diese Weise scheint uns ein solches Funknetz eine Bereicherung unseres Hobbys, von der auch die Allgemeinheit Nutzen haben kann.

### **Noch einmal FM-Relaisstelle DL 0 NFA**

Ein im letzten Moment eingesandter Nachtrag zum Artikel "Ein Jahr FM-Relaisstelle DL 0 NFA" von OM Schmitzer, DJ 4 BG, kam leider zu spät, um noch berücksichtigt zu werden. Deshalb hier in Kurzform die wichtigsten Punkte:

1. Nach Rücksprache und auf Empfehlung des UKW-Referates wird als Ausweichfrequenzpaar "D" für FM-Relaisstellen nicht 144,2 auf 145,9 MHz, sondern 144,2 auf 145,8 MHz vorgeschlagen.
2. Relaisstellen dürfen nicht ohne weiteres aufgestellt werden, sondern bedürfen der besonderen Genehmigung durch die Deutsche Bundespost.
3. Die ausgezeichneten Fotos zum oben genannten Artikel stammen von OM Nelb, DL 8 UQ.

## **Richtlinien für FM-Netze**

Die Entwicklung der Betriebsart FM auf dem 2-m-Band ist nicht zuletzt durch die überaus große Anzahl von umgebauten Funksprechgeräten, den sogenannten "Taxifunkgeräten", äußerst stürmisch verlaufen. Die Frequenzwahl für die in vielen Ortsverbänden eingerichteten Nahverkehrsnetze brachte gewisse Probleme mit sich, zumal es für das UKW-Referat des DARC äußerst schwierig war, solche Frequenzen festzulegen, die von der Mehrheit der Funkamateure in der gesamten Bundesrepublik akzeptiert werden konnten. Schon im Herbst 1969 wurden die Voraussetzungen genannt, die für die Frequenzwahl maßgebend sein sollten. **Die** meisten Benutzer solcher FM-Netze sind den damaligen und auch den folgenden Vorschlägen im wesentlichen gefolgt. In der Zwischenzeit hat es einen lebhaften Meinungsaustausch über das Für und Wider der verschiedensten FM-Frequenzen gegeben. Dank der Kompromissbereitschaft aller Funkamateure bahnt sich jetzt eine Regelung an, die hoffentlich auch in Zukunft bestehen kann.

**In** den Ballungsgebieten der Bundesrepublik - und hier vor allem in dem Ruhrgebiet - ist es unmöglich, auf den wenigen bisher propagierten Frequenzen die gewünschte Anzahl von FM-Nahverkehrsnetzen unterzubringen, ohne daß gegenseitige Störungen entstehen, die den individuellen Charakter eines solchen "OV-Telefons" empfindlich stören können. Diese Gründe und das Ergebnis der äußerst lebhaft geführten Diskussion über diese Fragen auf der letzten UKW-Tagung in Weinheim, der eine Reihe von Gesprächen mit den UKW-Referenten verschiedener Distrikte folgte, führte zu einem endgültigen Frequenzplan für kanalgesteuerte FM-Netze.

**Das** UKW-Referat möchte somit die endgültigen Richtlinien bekannt geben, die für den Betrieb der FM-Geräte maßgebend sein sollten:

1. Als Arbeitsfrequenz sind vorgesehen:

**Kanal 3 - 144,80 MHz**  
**Kanal 4 - 144,85 MHz**  
**Kanal 5 - 144,90 MHz**  
**Kanal 6 - 144,95 MHz**  
**Kanal 7 - 145,00 MHz**  
**Kanal 8 - 145,05 MHz**  
**Kanal 9 - 145,10 MHz**  
**Kanal 10 - 145,15 MHz**  
**Kanal 11 - 145,20 MHz**

Die hervorgehobenen Kanäle 4, 7 und 10 stellen Frequenzen dar, auf denen überregionale Funkverbindungen gewünscht werden und möglich sind. Dagegen sind alle anderen Frequenzen für FM-Netze vorgesehen, deren Aufgabe es sein soll, nur im unmittelbaren OV - Bereich ein Funksystem aufzubauen,

2. Die Hf-Leistung der Sendeanlage soll eine effektive Strahlungsleistung von 15 Watt nicht übersteigen.

3. Die benutzten Antennen sollen vertikal polarisiert sein.

Die Wahl der geeigneten Betriebsfrequenz kann nur nach Rücksprache mit den benachbarten

Ortsverbänden und dem UKW-Referenten Ihres Distriktes erfolgen. Nur so ist sichergestellt daß Ihre speziellen Interessen und Ihre Wünsche an ein solches FM-Nahverkehrsnetz mit möglichst geringem Aufwand und mit möglichst wenig belegten Frequenzen durchgeführt werden können.

Bemerkung zu 1.: Kanal 1 und Kanal 2 bedeuten die Umsetzer-Eingabefrequenz 144,15 MHz bzw. 144,20 MHz, während Kanal 12 und 13 die Umsetzer-Ausgabefrequenz 145,80 bzw. 145,85 MHz bezeichnen. **(DL-QTC 2/70)**

### **UKW-FM-Relaisfunkstellen**

**Das** Bundesministerium für das Post und Fernmeldewesen hat in einer Verfügung die technischen und betrieblichen Auflagen bekanntgegeben, nach denen Clubstationen als UKW-FM-Relaisfunkstellen lizenziert werden können. Auf Antrag einer Amateurfunkvereinigung (Ortsverband des DARC, Bezirksverband des VFDB) kann jetzt in begründeten Fällen die Genehmigung der Lizenzklasse C für den Betrieb einer solchen UKW-FM-Relaisfunkstelle erteilt werden. Dem Antrag soll eine befürwortende Stellungnahme des UKW-Referates des DARC beigelegt sein. Für die Durchführung des Relaisfunkstellenbetriebes muß ein verantwortlicher Funkamateur benannt werden, der mindestens seit einem Jahr Inhaber einer persönlichen Amateurfunkgenehmigung der Klasse A bzw. B oder C sein muss.

**Für** die Errichtung und den Betrieb einer Clubstation als UKW-FM-Relaisfunkstelle gelten die der Lizenzklasse C entsprechenden technischen Merkmale der Anlage 1 der "Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über den Amateurfunk" mit den einschränkenden Bestimmungen der "Auflagen für die Genehmigung von Klubstationen als UKW FM-Relaisfunkstellen".

Diese besonderen Auflagen sehen folgende Regelungen vor:

1. **Die** Empfangsfrequenz einer Amateur UKW-FM-Relaisfunkstelle muß im Frequenzteilbereich 144,15 ... 144,30 MHz und die Sendefrequenz muß im Frequenzteilbereich 145,70 ... 145,85 MHz liegen. Die Bereichsangaben beziehen sich auf das unmodulierte Empfangs bzw. Sendesignal.

2. **Als** Sendart ist F 3 und für Steuerungszwecke F 2 zu benutzen.

3. **Die** Hf-Strahlungsleistung des Senders darf 15 Watt, der Frequenzhub den Wert von  $\pm 5$  kHz nicht überschreiten.

4. **Das** Auftasten des Senders muß über einen Rufton (Sendart F2) erfolgen. Die weitere Sendersteuerung soll mit Hilfe des Empfangssignals vorgenommen werden. Hierbei ist eine Abfallverzögerung von etwa 3 bis 5 Sekunden vorzusehen. Ein durchlaufender, Dauerbetrieb des Senders ist nichtstatthaft.

5. **Das** Rufzeichen der UKW-FM-Relaisfunkstelle muß bei Auftastung des Senders in Sendart F2 eingestreut und mindestens alle 10 Minuten wiederholt werden.

6. **Es** muss sichergestellt sein, daß die UKW-FM-Relaisfunkstelle zu jeder Zeit durch den verantwortlichen Funkamateur abgeschaltet werden kann (z. B. durch Tonfrequenzsteuerung).

7. **Die** Genehmigungsbehörde behält sich vor, diese Auflagen bei Bedarf zu ergänzen oder zu

ändern.

8. **Bei** Störungen anderer Funkdienste oder bei Verstößen gegen diese Auflagen kann die Genehmigung jederzeit widerrufen werden.

Für UKW-FM-Relaisfunkstellen stehen somit die Bereiche 144,15 MHz bis 144,30 MHz als Empfangsfrequenzen und 145,70 MHz bis 145,85 MHz als Sendefrequenzen zur Verfügung. Bei einem Kanalabstand von 50 kHz ergeben sich drei Frequenzpaare für regionale Relaisfunkstellen und ein Frequenzpaar für DX Relaisfunkstellen. Die Frequenzpaare lauten:  
**144,15 / 145,75 MHz**  
**144,20 / 145,80 MHz**  
**144,25 / 145,85 MHz**

Für Relaisfunkstellen mit DX-Aufgaben steht das Frequenzpaar  
**144,30 / 145,70 MHz**

zur Verfügung. Es ist vorgesehen, zu einem späteren Zeitpunkt auf ein 25- kHz-Raster überzuwechseln, so daß dann insgesamt drei zusätzliche Frequenzpaare geschaffen werden können. Während die regionalen UKW-FM - Relaisfunkstellen, vor allem der Betriebssicherheit zwischen Mobil-/Mobilstationen und Mobil-/Feststationen dienen sollen, wobei ein Funkbetrieb zwischen Feststationen nicht grundsätzlich ausgeschlossen ist, sollen es die DX-Relaisfunkstellen vor allem ermöglichen, große Entfernungen zu überbrücken. Auf diesem einen DX-Kanal sind allerdings nur vier Relaisfunkstellen, verteilt auf die ganze Bundesrepublik, geplant. Die Anzahl der Nahbereichs-Relaisfunkstellen, richtet sich dagegen, nach dem zu bewältigenden Verkehrsaufkommen und den verfügbaren Kanälen. Es ist daher leicht einzusehen, daß nicht allen Wünschen nach eigenen Relaisfunkstellen entsprochen werden kann.

**Die** Genehmigung einer UKW-FM-Relaisfunkstelle ist nur mit einer befürwortenden Stellungnahme des UKW-Referates des DARC möglich. Der DARC ist verpflichtet, auch eventuelle Anträge von anderen Amateurfunkvereinigungen, die nicht dem DARC oder dem VFDB angeschlossen sind, objektiv zu prüfen.

**Um** die nun zahlreichen Anträge auf Genehmigung einer UKW-FM-Relaisfunkstelle, alle bisher im Versuchsbetrieb arbeitenden, Relaisfunkstellen müssen erneut lizenziert werden, schnell und reibungslos bearbeiten zu können, hat das UKW Referat einen Fragebogen herausgebracht, auf den nach den wichtigsten Merkmalen der geplanten Relaisfunkstelle gefragt wird. Der Antragsteller sollte diesen Antrag sorgfältig ausfüllen und zuerst dem zuständigen Distriktvorstand (in der Regel dem UKW-Referenten des Distriktes) zur Stellungnahme vorlegen.

**Schreiben** Sie bitte an das UKW-Referat des DARC, um nähere Einzelheiten zu erfahren, die mit der Errichtung und dem Betrieb einer FM-UKW-Relaisfunkstelle im Zusammenhang stehen. Das UKW-Referat ist bemüht, in aller nächster Zeit eine Aufstellung der in der Bundesrepublik arbeitenden Relaisfunkstellen herauszubringen, in der sowohl die Standorte wie auch Frequenzen und Rufzeichen enthalten sind. (**DL-QTC 10/70**)

*Hier noch einige Zeilen meines leider so früh verstorbenen Freundes Timm, die eigentlich am besten wiedergeben, welche Relaiseuphorie damals herrschte:*

**Früher war doch alles schöner!**

Unter diesem Titel schickte uns DK 1 ZD, OM Timm Dunker, 221 Itzehoe, Brückenstraße 34; einen Aufsatz, in dem die Überaus große Aktivität der Funkamateure über die inzwischen eingerichteten UKW-FM=Relaisfunkstellen in ein kritisches Verhältnis zu den anderen möglichen Betriebs- und Sendearten setzt:

"Früher war doch alles schöner! Diesen vielgehörten Ausspruch unserer-Altvorderen könnte man auch auf unser Hobby, ganz speziell und im besonderen auf das 2-m-Band anwenden, War es vor einigen Jahren nicht eine Wohltat, sich auf dem 2-m-Band irgendeine beliebige Frequenz zu suchen und CQ zu rufen? Man drehte über das Band, und häufig genug kam eine Station auf den Anruf zurück.

**Die** meisten Sender waren zwar noch mit Quarzen ausgerüstet, die Betriebsabwicklung war also nicht ganz so flüssig, wie es bei VFO-Sendern möglich ist. Als sich dann die VFO-Sender langsam vermehrten und die Quarz-TX allmählich in den Hintergrund traten, schien die Aufforderung der Bundespost, die Stationen immer auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, Gestalt anzunehmen, (Es muß ja nicht gleich SSB sein.)

**Doch** es kam alles anders! Durch die Auflage der Bundespost, alle NöBL-Geräte mit einem Kanalaraster von 50 kHz auszusondern, brach es wie eine Seuche über die 2-m-Amateure in DL herein. Ein schwunghafter Handel mit den alten Steinzeitsendern setzte ein. (Ich habe mir sagen lassen, daß einige Exemplare bereits vom Deutschem Museum in München geordert wurden!). Relaisstellen wurden errichtet, und viele wollten sich den technischen Gaumenkitzel, mal über so ein Relais QSO zu fahren, nicht entgehen lassen.

**Alles** schön und gut! OM'S in schlechter UKW-Lage können endlich jeden Tag, ohne sich anstrengen zu müssen, DX machen. DOK-Börsen tun sich auf; es ist ein leichtes, das UKW-DLD 50 in einer Woche bei eifriger Benutzung der Relaisstellen zu machen. Man braucht nur das Tonrufknöpfchen zu drücken und schon ist ein QSO-Partner da: Kurzum, es ist schon eine Lust mit den Relaisstellen. Daran, daß einige Sender Hübe von über 50 kHz produzieren (selbst nachgemessen) darf man sich nicht stören. Man muß ja tolerant sein, gell?

**Doch** leider ist dieser enorme Fortschritt der Betriebsabwicklung und der hervorragende technische Stand einiger NöBL - Geräte auch eine schlechte Seite. Man könnte fast von einem Motteneffekt sprechen. Wo nachts viel Licht ist, fliegen die Motten in wahren Schwärmen hin. Infolgedessen wird man in einiger Entfernung von der Lichtquelle kaum von den Tieren belästigt.

**Doch** was hier als nützlich wird empfunden, ist auf dem Band mit Ärger nur verbunden. Bis auf die Frequenzen der Relaisstellen scheint das Band wie leergefegt, als ob man uns verboten hätte, dort zu senden. Natürlich gibt es Ausnahmen, der SSB-Bereich um 145,4! MHz wird einigermaßen gut frequentiert, aber sonst? Mir kommt das kalte Grausen, wenn ich an eventuelle Konsequenzen des Schweigens auf dem größten Teil des Bandes denke! Bloß das nicht! Ich hatte mir immer eingebildet, daß es das Höchste und etwas Einmaliges für den Funkamateure sei, sich im Gegensatz zu den Kommerziellen, seine Sendefrequenz frei und ohne irgendeinen Zwang zu wählen.

**Sicherlich** aber hatte ich unrecht, denn die meisten 2-m-Amateure tummeln sich allem Anschein nach auf, den Relaisfrequenzen, und was die Menge tut ist ja normal! Man könnte als 2-m-Mobilist schier verzweifeln, wenn man abends das Band nach CQ-rufenden Stationen absucht und außer zwei oder drei Relaisstellen nur das beunruhigende Rauschen vernimmt. Selbst stundenlanges CQ-Rufen kann die OM'S nicht aus ihrer Lethargie reißen. Nun soll aber niemand glauben, ich hätte etwas gegen die Relaisstellen. Es sind ganz neue Aspekte für den Amateurfunk, nur darf über die bahnbrechende Neuerung nicht der Rest des 2-m-Bandes vergessen werden. Darum mein Aufruf: OM'S, grabt Eueren VFO wieder aus, auf den Ihr mal so stolz ward. Wärmt die guten, alten Sender wieder an, und genießt es, Euch wie ein freier

Mensch auf fast zwei Millionen Hertz zu bewegen!

Diese Zeilen habe ich übrigens als Mobilist geschrieben, nachdem ich wieder einmal 1 ½ Stunden vergebens CQ gerufen habe.

## UKW-FM-Relaisstellen

**Beim** UKW-Referat sind bis zum Redaktionsschluss für dieses Heft insgesamt 39 Anträge auf UKW-FM-Relaisfunkstellen eingegangen. 36 Anträge wurden sofort mit einer befürwortenden Stellungnahme an die zuständigen OPDen weitergeleitet, 3 Anträge bedürfen noch einer Klärung.

**Nach** vorsichtigen Schätzungen fehlen noch 20 Anträge. Einige der in nachfolgender Liste aufgeführten Relaisfunkstellen sind noch nicht in Betrieb.

**Wie** aus der Liste ersichtlich, ist es an einigen Orten bereits notwendig, vom 50-kHz Raster auf das 25-kHz-Raster überzugehen, um den Forderungen nach störungsfreien Kanälen gerecht zu werden. Insbesondere die topografischen Verhältnisse und die rasch ansteigende Verkehrsdichte auf den Kanälen machen ein solches Vorgehen notwendig und sinnvoll. Das erfordert gleichzeitig eine neue Zählweise der Kanäle, die in Zukunft verwendet werden soll. **Dabei** wird als Buchstabe ein R (wie Relaisfunkstelle) verwendet, die Ziffer ergibt sich durch Multiplikation der alten U Ziffer mit 2, z. B. U1 = R2, U4 = R8.

### Kanal R 2 (144,150/145, 750 MHz)

<b>Cham</b>		<b>GJ 74 c</b>
<b>*Coburg</b>		
<b>Duisburg</b>		<b>DL 44 c</b>
<b>*Feldberg (Rhein-Main)</b>		
<b>Hamburg</b>	<b>DB 0 XH</b>	<b>EN 40 d</b>
<b>Hannover</b>	<b>DB 0 WH</b>	<b>EM 49 d</b>
<b>Kassel</b>		<b>EL 57 e</b>
<b>Konstanz</b>	<b>DB 0 WK</b>	<b>EH 26 d</b>
<b>Lahr</b>	<b>DB 0 WL</b>	<b>DI 60 a</b>
<b>*Landshut</b>		
<b>München-Stadt</b>	<b>DB 0 ZM</b>	<b>FI 78 a</b>
<b>*Nürnberg</b>		
<b>Osnabrück</b>	<b>DB 0 ZO</b>	<b>DM 61</b>
<b>Stuttgart EI 17 d</b>		
<b>Winterberg (Au/Inn)</b>	<b>DB 0 WB</b>	<b>GI 62 j</b>

### Kanal R 3 (144,175/145, 775 MHz)

<b>Göppingen</b>	<b>DB 0 WG</b>	<b>EI 30 g</b>
------------------	----------------	----------------

### Kanal R 4 (144, 200/145; 800 MHz)

Aachen		DK 11
Bäderstraße (Ostsee)		FO 74 b
*Bamberg		
*Bentheim-Lingen		
Berlin (Funkturn)	DB 0 WF	GM 47 a
Bremerhaven		EN 33 c
*Darmstadt		
Deggendorf		
Deister	DB 0 WD	EM 58
Dortmund	DB 0 ZR	DL 47 c
*Gießen		
*Grab	DB 0 ZZ	
*Greding	DB 0 XG	
Hersfeld		EK 19a
*Hoher Meißner		
Homburg-Kaisersl		DJ 47e
Leer/Ostfriesland		DN 68a
*Lübeck		
Lüchow/Elbe	DB 0 ZL	FN 65j
Siegen	DB 0 YS	
Triberg		EI 72a

**Kanal R 5(144,225/145,825 MHz)**

**\*Ochsenwang (Schw. Alp)**

**Kanal R6 (144,250/45,850 MHz)**

Andernach		DK 47b
Aschberg (Rendsburg)	DB 0 ZA	EO 49g
Bremen		EN 75g
*Detmold		
*Eifel		
Essen	DL 45d	
Goslar-Steinberg	DB 0 WS	FL 03f
Heidelberg	DB 0 ZH	EJ 44e
Höchsten (Oberschwaben)		EH 17c
*Köln-Bergheim		
*Knüll		
Lindau-Northeim		FL 21g
Merzig/Saar		DJ 43c
Münster		DL 09h
*Ochsenkopf		
*Würzburg		

**Kanal R 7(144,275/45,725 MHz)**

Bocksberg (Harz)		FL 12b
*Zugspitze	DB 0 ZU	FH 46f

## Kanal R 8 (144, 300/45, 700 MHz)

Altenwalde		EN 14 f
Kalmit		EJ 51 j
Ludwigsburg	DB 0 YY	EJ 76 f

**\*Anmerkung: Da ein Antrag beim UKW-Referat bis Redaktionsschluss noch nicht vorlag, können nur provisorische Daten genannt werden.**

Zur Zeit arbeitet Göppingen noch auf U2, Zugspitze arbeitet bis zum kommenden Frühjahr noch auf U3. Ludwigsburg stellt in der Zukunft (Zeitpunkt ungewiss) auf U1 /2 um.

## Relaisfunkstellen auf 70 cm

Seit dem 27. November 1971 läuft in Frankfurt/Main ein 70 cm-Relais im Probebetrieb. Es kann auf 431,050 MHz angesprochen werden und sendet auf 438,920 MHz. Damit arbeitet es auf dem in HB 9 schon eingeführten "Kanal 1".

Daneben gibt es in HB 9 noch einen "Kanal 2" mit 431,200 MHz zu 438,800 MHz. An den unregelmäßigen Abständen erkennt man, daß diese Frequenzen rein zufällig gewählt worden sind.

Für ein in Mitteleuropa sicherlich notwendiges und nützliches 70 cm-Relaisfunkstellen-Netz ist aber ein exaktes Raster sinnvoll. Das UKW-Referat bittet daher alle am Betrieb von 70 cm-Relais interessierten Amateure um Nachricht, insbesondere um Vorschläge für ein zu wählendes Kanalaraster.

Die mittunter ins Gespräch gebrachten Großband-Relais 2 m-70 cm dürften dagegen nicht sinnvoll sein, da es im 2 m-Band keinen Bereich gibt, der sich für einen solchen Betrieb eignet. Man sollte bedenken, daß für Vorhaben wie ARTOB/BARTOB, OSCAR, SKYLARC (schon 1973 aktuell!) usw. Bereiche im 2 m-Band benötigt werden, die nicht anderweitig belegt werden dürfen. Es müssen ja auch für den individuellen Funkverkehr außerhalb der FM-Kanäle entsprechend breite Bereiche verbleiben, denn was wären wir z. B. ohne SSB-DX *?(cqDL 1/72)*

## Verzeichnis der UKW-FM-Relaisfunkstellen in DL

Stand vom 13.1.1972

R2 = 144,150-145,750 MHz	R6 = 144,250-145,850 MHz
R3 = 144,175-145,775 MHz	R7 = 144,275-145,725 MHz
R4 = 144,800-145,800 MHz	R8 = 144,300-145,700 MHz
R5 = 144,225-145,825 MHz	

R2	DB 0 WF	Berlin (Funkturn)	GM 47 a	DL 7 OG
R2		Cham	GJ 74 c	DC 6 YC
R2	DB 0 XA	Coburg	FK 55 c	DJ 7 WH
R2	DB 0 WW	Duisburg	DL 44 c	DC 6 WR
R2		Feldberg (Rhein-Main)	EK 63 h	DC 8 VC



R2	DB 0 XH	Hamburg	EN 40 d	DL 6 FX
R2	DB 0 WH	Hannover	EM 49 d	DJ 1 UY
R2	DB 0 ZF	Kaiserstuhl (Freiburg)	DI 79	DJ 8 PK
R2		Kassel	EL 57 e	DJ 1 XJ
R2	DB 0 WK	Konstanz	EH 26 d	DK 1 MW
R2	DB 0 WL	Lahr (später ggf. R6)	DI 60 a	DL 9 QD
R2	DB 0 ZM	München-Stadt (-> R6)	FI 78 a	DK 5 MZ
R2	DB 0 ZN	Nürnberg	FJ 47 a	DK 2 YV
R2	DB 0 ZO	Osnabrück	EM 61	DJ 7 ZS
R2	DB 0 WR	Stuttgart	EI 17 d	DK 4 SU
R2	DB 0 WB	Winterberg (Au/Inn)	GI 62 j	DC 1 MT
R2		Wolfsburg (Europa-Treffen)		DJ 7 GS
R3		Bad König (F35)	EJ 15 d	DL 2 WN
R3		Bocksberg (Harz)	FL 12 b	DJ 3 JW
R3	DB 0 WG	Göppingen	EI 3* g	DJ 4 LY
R4	DB 0 WA	Aachen	DK 11..	DL 6 IM
R4	DB 0 XB	Bäderstraße (Ostsee)	FO 74 b	DK 6 HD
R4		Bamberg	FJ 05 a	DC 1 NY
R4		Bentheim-Lingen	DM 56 c	DJ 8 RI
R4	DB 0 WC	Bremerhaven	EN 33 c	DC 8 FD
R4		Darmstadt	EJ 24 a F	DC 6 FG
R4	DB 0 XD	Deggendorf	Gt 15	DJ 3 SF
R4	DB 0 WD	Deister	EM 58	DJ 6 JC
R4	DB 0 ZR	Dortmund	DL 47 c	DJ 4 VR
R4	DB 0 XR	Dreiländereck (Lörrach)	DH 30 a	DJ 4 QR
R4	DB 0 ZZ	Grab	EJ7B c	DL 8 XY
R4	DB 0 XG	Greiding	FJ 77 c	DL 82Y
R4		Hersfeld	EK 19 a	DK 2 RH
R4	DB 0 YK	Homberg-Kaiserslautern	DJ 47 e	DC 8 DY
R4		Koblenz	DK 49 j	DK 4 PW
R4		Leer/Ostfriesland	DN 68 a	DJ 9 ZW
R4		Lindau-Northeim (Hann.)	FL 21 g	DL 9 AO
R4	DB 0 ZL	Lüchow/Elbe	FN 65 j	DC 8 XT
R4	DB 0 YS	Siegen	EK 01 f	DL 8 KV
R4	DB 0 WX	Triberg	EI 72 a	DJ 8 MY
R4	DB 0 ZW	Weiden	GV 22 c	DJ 9 HO
R5		Hoher Meißner	EL 70 a	DC 6 EE
R5	DB 0 WN	Ochsenwang	EI 38 j	DJ 2 GO
R6		Andernach-Mayen	DK 47 b	DJ 5 GU
R6	DB 0 ZA	Aschberg (Rendsburg)	EO 49 g	DC 8 CB
R6		Bremen	EN 75 g	DC 6 CA
R6	DB 0 WT	Detmold	EL 05 g	DK 3 RC
R6	DB 0 WE	Essen	DL 45 d	DJ 1 HT
R6	DB 0 WS	Goslar-Steinberg	DL 03 f	DJ 4 JI
R6	DB 0 ZH	Heidelberg	EJ 44 e	DL 1 LS
R6	DB 0 YH	Höchenschwand	EH 21 b	DJ 9 ZK-
R6	DB 0 WV	Höchsten (Oberschwaben)	EH 17 c	DJ 3 CH
R6		Köln-Bergheim	DK 04 a	DJ 3 RD
R6		Knüll	EK 08 f	DL 8 MC

R6	DB 0 XS	Merzig/Saar	DJ 43 c	DK 1 MG
R6	DB 0 WM	Münster/Westf.	DL 09 h	DC 6 EH
R6	DB 0 ZB	Ochsenkopf	FK 80 f	DJ 7 EW
R6	DB 0 WZ	Würzburg		DK 2 DT
R7	DB 0 ZU	Zugspitze (i, Z. noch R6)	FH 46 g	DJ 9 HJ
R8	DB 0 XA	Altenwalde	EN 14 f	DJ 9 CR
R8		Kalmit	EJ 51 j	DL 8 UX
R8	DB 0 YY	Ludwigsburg (später R3)	EJ 76 f	DJ 4 XO
?		Augsburg		
?		Berlin-Spandau		DL 7 HD
?		Elm		DL 6 NB
?		Karlsruhe *		
?		Pirmasens	DJ 69g	DJ 6 EW

### UKW-FM-Relaisfunkstellen

Die Zahl der Relaisfunkstellen ist inzwischen auf 67 geklettert, wovon natürlich einige noch in der Planungsphase sind. So ist z. B. für die Dauer des Europatreffens 1972 in Wolfsburg ein Relais auf Kanal R2 geplant. Bei Redaktionsschluss (23. 12. 71 ) waren von den OPDen 43 DB 0-Relaisfunkstellen Rufzeichen erteilt. Leider haben sich die Verantwortlichen von 3 "alten" Relais immer noch nicht beim UKW-Referat gemeldet. Bekanntlich hat das FTZ dem UKW-Referat die Aufgabe der Koordinierung zugeteilt, um die Gefahr von gegenseitigen Störungen der Relaisfunkstellen und durch deren Benutzer zu bannen. Das ist selbstverständlich nur möglich, wenn die Daten sämtlicher Relaisfunkstellen beim UKW-Referat vorliegen. Die in letzter Zeit über Relais geführten, teilweise unqualifizierten Diskussionen über Störungen und geplante Frequenzwechsel einiger Relais tragen nicht zur guten Zusammenarbeit bei, sie sind auch von Behördenseite mit Besorgnis registriert worden. Es sollte doch wohl Sache der Relaisfunkstellen-Verantwortlichen sein, im Geiste guter Zusammenarbeit Abhilfe zu schaffen. In solchen Fällen wird Ihr UKW-Referent bemüht sein, die regional Verantwortlichen an einen Tisch zu bringen, damit diese Probleme dann sachlich ausdiskutiert werden. Als Ergebnis könnte dabei jedoch möglicherweise herauskommen, daß einige "Prestige-Relais", die keinen nennenswerten Benutzerkreis aufweisen und ein vernünftiges RelaisfunkstellenNetz blockieren, ihren Betrieb wieder einstellen werden.

DJ 1 XK

### UKW-FM-Relais in Skandinavien

**Auch** unsere skandinavischen Nachbarn haben von der Umstellung kommerzieller Funknetze auf andere Kanalaraster profitiert. Dementsprechend ist die Aktivität in FM groß. Seit Mai 1971 arbeitet in Stockholm das Relais SK 0 DZ im Probebetrieb. Die Ansprechfrequenz ist 144,900 MHz, die Sendefrequenz 145,800 MHz. Sendeleistung 10 W, Tonruf 2172 Hz. Sprechzeitbegrenzung 10 min, danach muß das Relais erneut aufgetastet werden. Sender und Empfänger sind an räumlich getrennten Orten aufgestellt und über eine 70 cm-Richtfunkstrecke verbunden. Mitte September 1971 wurde in Rommeleasen (Südschweden) das zweite Relais in Betrieb genommen. Technische Daten wie bei SK 0 DZ, aber 20 W und Verbindung zwischen Rx und Tx über Drahtleitung. Nach den beim UKW-Referat vorliegenden Unterlagen arbeitet das Kopenhagen Relais auf 145,350-145,850

MHz.

**Nach** letzten Meldungen ist aber zusätzlich Betrieb auf dem in DL üblichen Kanal R6 geplant, ebenso bei dem für Haderslev geplanten Relais, welches zur Zeit bei OZ 8 JS erprobt wird. Das Kopenhagen-Relais mußte bisher mit einem Doppelton 1400 Hz + 2200 Hz geöffnet werden. Es wäre schön, wenn man sich auf einheitliche Relaisfunkstellen-Kanäle in Mitteleuropa einigen könnte!

**Für** den Direktverkehr werden in Skandinavien Kanäle im 50 kHz-Raster zwischen 145,550 und 145,950 MHz benutzt, wobei örtlich verschiedene Anrufkanäle benutzt werden. Die Frequenz 145,000 MHz scheint nicht sehr populär zu sein. DJ 1 XK (*cqDL 2/72*)

### **Kanäle für 70-m-Relaisfunkstellen**

Vor zwei Monaten wurde an dieser Stelle zu Meinungsäußerungen aufgerufen, leider mit nur mäßigem Echo. Trotzdem konnten Gespräche mit 70-cm-Leuten in DL und HB 9 geführt werden, die zu folgender Lösung führten:

#### **Kanal    Ansprechfrequenz    Sendefrequenz**

<b>R70</b>	<b>431,050 MHz</b>	<b>438,920 MHz</b>
<b>R72</b>	<b>431,100 MHz</b>	<b>438,700 MHz</b>
<b>R74</b>	<b>431,150 MHz</b>	<b>438,750 MHz</b>
<b>R76</b>	<b>431,200 MHz</b>	<b>438,800 MHz</b>
<b>R78</b>	<b>431,250 MHz</b>	<b>438,850 MHz</b>

Es handelt sich dabei um ein in HB 9 schon seit über vier Jahren eingeführtes Kanalaraster. Die Sendefrequenz des Kanals R70 ist in HB 9 aufgrund eines Bestellfehlers der Quarze etwas "ausgerissen", es sollte eigentlich 438,650 MHz sein! Wir sollten das zum Anlass nehmen, diesen Kanal in DL vorerst nicht zu benutzen, so daß ggf. doch die Möglichkeit besteht, bei einer geringeren Zahl von Benutzern dieser Frequenz den Fehler auszubügeln!

**In** diesem Fall könnten dann weitere Kanäle hinter R78 angefügt werden, ferner besteht ja die Möglichkeit, wie auf 2 m Kanäle im 25-kHz-Abstand zu vergeben, die Kanalbezeichnungen sind, wie zu ersehen, bereits darauf abgestellt.

**Gespräche** haben ergeben, daß die Bundespost bereit ist, obige Frequenzbereiche in die Verwaltungsanweisung mit aufzunehmen, so daß dann 70-cm-Relaisfunkstellen zu den gleichen Bedingungen wie 2-m-Relaisfunkstellen (sowohl technische wie verwaltungstechnische) lizenziert werden könnten.

**Es** ergeht nochmals die Bitte an alle Betreiber von 70-cm-Relais und an Interessenten, sich beim UKW-Referat zu melden!

DJ 1 XK (*cqDL 3/72*)

### **Verzeichnis der UKW-FM-Relaisfunkstellen in DL**

**R2 = 144,150-145,750 MHz**  
**R3 = 144,175-145,775 MHz**  
**R4 = 144,200-145,800 MHz**  
**R5 = 144,225-145,825 MHz**  
**R6 = 144,250-145,850 MHz**  
**R7 = 144,275-145,725 MHz**  
**R8 = 144,300-145,700 MHz**

### Änderungen gegenüber UKW-Rundschau 2/72 (Stand vom 14.3.72)

R2 DB 0 YC	Cham	GJ 74 c	DC 6 YC
R2 DB 0 UC	Coburg	FK 55 c	DJ 7 WH
R2 DB 0 XE	Kassel	EL 57 e	DJ 1 XJ
R2 DB 0 ZM	München-Stadt	FI 78 a	DK 5 MZ
R2 DB 0 UN	Nürnberg	FJ 47 a	DK 2 YV
R2 DB 0 UO	Oldenburg	EN 62 f	DJ 6 UA
R2 DB 0 VW	Wolfsburg (Europa-Treffen)	FM 44 c	DJ 7 GS
R3 DB 0 VB	Bad König (F35)	EJ 15 d	DL 2 WN
R3 DB 0 XY	Bocksberg (Harz)	FL 12 b	DJ 3 SW
R3 DB 0 UK	Karlsruhe	EJ 72	DL 9 VQ
R3 DB 0 VK	Köln-Stadt	DK 05 j	DC 9 KJ
R4 DB 0 UA	Augsburg	FI 55 b	DC 8 GZ
R4 DB 0 YB	Bad Hersfeld	EK 19 a	DK 2 RH
R4 DB 0 UB	Bamberg	FJ 05 a	DL 1 DX
R4 DB 0 UG	Bentheim-Lingen	DM 56 c	DJ 8 RI
R4 DB 0 WO	Leer/Ostfriesland	DN 68 a	DJ 9 ZW
R4 DB 0 YN	Lindau-Northeim	FL 21 g	DL 9 AO
R4 DB 0 ZW	Weiden	GJ 22 c	DJ 9 HM
R5	Berlin-Neukölln	GM 48 j	DL 7 RC
R5 DB 0 WE	Essen (z. Z. R6)	DL 45 d	DJ 1 HT
R5 DB 0 VF	Frankfurt-Stadt	EK 64 e	DL 9 AM
R5 DB 0 XM	Hoher Meissner	EL 70 a	DC 6 EE
R5 DB 0 VP	Pirmasens	DJ 69 g	DJ 6 EW
R6 DB 0 XO	Bergheim	DK 04 a	DJ 3 RD
R6 DB 0 WU	Bremen	EN 75 g	DC 6 CA
R6 DB 0 XU	Knüll	EK 08 f	DL 8 MC
R5	Bad Dürkheim		
R3	Hagen/Westf		
R5	Pforzheim		

### Zur Lage der Relaisstellen

Die Zahl der UKW-FM-Relaisfunkstellen hat 70 bereits überschritten, sie nähert sich daher dem

Sättigungswert. In den meisten Gegenden können weitere Relais auf den verfügbaren Kanälen nicht mehr untergebracht werden. Bereits seit einiger Zeit muss deshalb das UKW-Referat bei

Neu-Anträgen schriftliche Absprachen mit den benachbarten Kanal-Mitbenutzern verlangen sowie die Zusicherung, bei QRM geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Ohne regionale Koordination geht es nun mal nicht. Es würde sicher besser gehen, wenn nicht einige Relais eine zu große Reichweite hätten, wodurch der betreffende Kanal natürlich im weiten Umkreis nicht wieder belegt werden kann.

Im Südwesten hat sich für eine bestimmte Sorte "Auch-Amateure" die Bezeichnung "VIVD" (Voll-Idiot vom Dienst) eingebürgert. Damit sind jene Typen gemeint, die stundenlang mit Ruftönen und Trägern die Relais aufgetastet halten, ohne ihr Rufzeichen zu nennen. Da es sich dabei einwandfrei um Verstöße gegen die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften handelt, werden sich die Lizenzbehörden sicherlich dieser Zeitgenossen annehmen, aber wir sollten auch in eigenen Reihen geeignete Peilgruppen bilden, um die Störer ausfindig zu machen. Einen entsprechenden Erfahrungsaustausch wird das UKW-Referat gern vermitteln. DJ 1 XK

### **Erstverbindung DL-UR auf 70 cm**

Bei DL 9 AR ging die QSL-Karte für ein 70-cm-QSO mit UR 2 HD vom 29. 10. 71 ein, QRB 1017 km. UR 2 HD arbeitete mit 5 W und einer 13-Element-Antenne.

### **Skeds**

DK 2 DPX (QTH = EK 47 f) sucht Partner für 70-cm-Skeds über 350 km. Er hat bereits jeden Montag und Mittwoch um 19.00 MEZ einen Sked mit DL 1 YE in Emden (EN 47 t) über 370 km auf 432,150 MHz in SSB.

### **FM in Großbritannien**

Laut G 8 AUU wurde in London am 20.1. 72 die "UK FM Group" gegründet, von 26 aktiven Amateuren. Sie hat sich vor allem die Aufgabe gestellt, den bisher noch nicht erlaubten Relaisstellen-Betrieb vom MPT genehmigt zu bekommen. Man will sich des DL Kanalrasters bedienen!

Hier eine Aufstellung der in G gebräuchlichen FM-Kanäle:

<b>144,350</b>	<b>Südwest und Süd-Wales, AM und FM</b>
<b>144,400</b>	<b>FM-Arbeits-Kanal</b>
<b>144,480</b>	<b>FM-Anruf-Kanal (Bereich London)</b>
<b>144,600</b>	<b>RTTY-AFSK in Süd-England und FM Arbeits-Kanal, RTN=Prio!</b>
<b>144,800</b>	<b>FM-Arbeits-Kanal</b>
<b>145,000</b>	<b>Mobil-Anruf-Kanal (AM und FM) laut IARU Region 1</b>
<b>145,150</b>	<b>FM-Anruf-Kanal (zur Zeit noch wenig benutzt)</b>
<b>145,200</b>	<b>FM-Arbeits-Kanal</b>

### **DB 0 ZA (Zum Aschberg)**

#### **Relais-Station des Distriktes Schleswig-Holstein in Betrieb genommen**

Am 24. 10. 71 wurde die Relais-Station mit dem Rufzeichen DB 0 ZA in Betrieb genommen. Etwa ein halbes Jahr vorher begann ein Team von acht OM'S unter Leitung des UKW-Referenten DC 8 CB mit den Arbeiten für eine Relais-Station. Am 23. Oktober war es dann endlich soweit, und die Station wurde montiert und eingeschaltet. Einige Wochen vorher

wurde der Antennenmast mit fünf Antennen montiert. Zum Empfang dienen vier Antennen, vier Elemente vertikal in verschiedenen Richtungen ausgerichtet, und als Sendeantenne benutzen wir zur Zeit eine Groundplane.

**Die** eigentliche Sende- und Empfangsanlage stiftete uns die Firma Storno. Der Sender und Empfänger sind voll transistorisiert. Es ist eine 20-kHz-Kanalanlage, und wir benutzen einen Hub von 5 kHz.

**DJ 7 RI** (Jürgen) baute die Saugkreise die vor den Empfänger geschaltet sind, **DC 6 JR** (Bernhard) baute und lieferte den voll elektronischen Rufzeichengeber. **DL6 FV**, **DJ 5 GI**, **DC 6 YO**, **DC 8 CD** und **DC 0 LF** erledigten in Gemeinschaftsarbeit alle anderen anfallenden Arbeiten.

Die Relaisstation **DB 0 ZA** arbeitet zufriedenstellend und läuft täglich zwischen 12 bis 15 Stunden. Im Frühjahr wollen wir noch mit einer anderen Antennenanlage Versuche unternehmen.

Der Antennenmast befindet sich auf dem wohl sehr vielen OM'S bekannten **Aschberg** in 110 m Höhe (QRA-Kenner **EO 49 g**).



Relaisstelle **DB 0 ZA**  
(v.l.n.r.: **DC 0 LF**, **DC 6 YO**, **DC 8 CB**)



Die Antennen von **DB 0 ZA**  
(Auf der Leiter **DL 6 FV**)

Ich darf an dieser Stelle allen genannten OM'S noch einmal recht herzlich für die Mitarbeit danken. Wir würden uns alle sehr freuen, wenn recht viele OM'S über **DB 0 ZA** arbeiten können, besonders im Sommer die Mobilisten, die nach Schleswig-Holstein kommen, um Ihren Urlaub in dem schönen Lande zu verbringen (Frequenz 144,25/145,85 MHz, Kanal 6).  
**DC 8 CB (cqDL 4/72)**

### **Aus der UKW Rundschau cqDL Heft 5/72**

#### **DX-Relais-Altenwalde**

Das DX-Relais Altenwalde ist seit März 72 wieder QRV, es arbeitet auf Kanal R8.

#### **DX-Relais Zugspitze**

**DB 0 ZU** ist seit Ostern 72 auf R6 qrt, Wiederinbetriebnahme auf R7 nach Fertigstellung der

Geräte und Antennen.

### **FM in Dänemark**

Einem Schreiben des VHF-Komitees der EDR entnehmen wir folgende Übersicht:

Repeater-Kanäle in Dänemark 600-k Hz-System

144,950-145,550

145,050-145,650

145,150-145,750

145,250-145,850

1600-k Hz-System

144,150-145,750

144,250-145,850

Bei den beiden oberen Kanälen des 600- kHz-Rasters besteht durchaus die Möglichkeit und auch der Willen, einen zweiten RX im 1600 kHz Raster nachzurüsten. Beim 600-kHz-Raster ist ein Doppelton von 1 s Dauer zum Öffnen vorgesehen: 2200/ 1400 Hz, 2200/1530 Hz bzw. 2200/1670 Hz.

Beim 1600-kHz-Raster wird ein Ton von 1750 Hz (wie in DL) von 3 s Dauer verwendet.

### **Relaisfunkstellen in OE**

R2: OE 5 XGL Gmunden (GHO9d)

R2: OE 7 XTI Innsbruck

R4: St. Pölten (geplant)

R6: OE 5 XLL Linz

### **ferner AM-Relais:**

144,35-145,70 Schladming (GH49j)

145,51- 44,30 Mattighofen (GI66d)

Mattighofen stellt laut Brief von OE 5 IF demnächst auf R5 um, arbeitet dann bei Auftastung ohne Tonruf als AM-Relais, mit Tonruf 1750 Hz als FM-Relais. (*cqDL 5/72*)

## **IARU Region 1 Konferenz 1972 in Scheveningen**

**Die** Region-1-Konferenz gehört nun der Vergangenheit an. Die Ergebnisse liegen als Entschlüsse und Empfehlungen vor. Es ist jetzt unsere Sache, sie mit Leben zu erfüllen. Die den UKW-Amateur betreffenden Fragen wurden im Komitee B behandelt. Über die Ergebnisse sei hier schon vor dem Vorliegen der offiziellen "Minutes of the conference" berichtet.

**Es** wurde auf Vorschlag des DARC beschlossen, in Zukunft statt der Bezeichnung "QRA-Kenner" die Bezeichnung "QTH-Kenner" zu verwenden. Man folgte dem Vorschlag des DARC, die Zeiten aller nationalen und regionalen Conteste einheitlich festzulegen, indem als Beginn 16.00 GMT und als Ende ebenfalls 16.00 GMT bestimmt wurde. Leider ging unser Vorschlag, die Contestdauer auf 18 Stunden zu beschränken, dabei unter. Der September-Contest wird in Zukunft, d. h. ab 1973, nur noch auf 2 m ausgetragen, dafür ist der UHF/SHF-Contest im Oktober jetzt endgültig gesichert.

**Es** wurde beschlossen, bei Mehrband Contests einen Gesamt-Sieger zu verkünden, indem die

Einzelband-Ergebnisse wie folgt multipliziert und summiert werden:

144 MHz mal 1, 432 MHz mal 5, 1 296 MHz mal 25, 2 400 MHz mal 50, höhere Mikrowellen-Bänder mal 100.

Es wurde ferner beschlossen, Verstöße gegen die Bandpläne bei Contesten durch Disqualifikation des betreffenden Contest Teilnehmers zu bestrafen.

Es wurde eine prinzipielle Übereinstimmung darüber erzielt, am dritten Juni-Wochenende einen subregionalen Mikrowellen Contest abzuhalten, und die RSGB wird Fühlung mit den interessierten Verbänden aufnehmen.

**Die Bandpläne erfuhren geringfügige! Änderungen, die z. T. für uns aber sehr bedeutungsvoll sein werden.**

**144 MHz-Bandplan:**

**144,000-144,090 MHz: CW**

**144,090-144,100 MHz: MS und EME**

**144,100-144,150 MHz: CW und Satelliten**

**144,150-144,250 MHz: geplantes SSB Band (bis 1975 zurückgestellt)**

**145,000-145,250 MHz: FM-Anruf und Relais-Input**

**145,300 MHz: RTTY-Anruf**

**145,410 MHz: SSB-Anruf**

**145,500-145,850 MHz FM-Simplex und Repeater-Output**

**145,850-145,950 MHz: Satelliten**

**145,950-146,000 MHz: Baken**

**alle freien Bereiche: Fonie**

**Der Antrag des DARC, die Benutzung der Frequenzen 144,150 und 145,850 MHz für FM Relais-Betrieb zu gestatten, wurde verworfen. Im Gegensatz dazu wurde gegen den schärfsten Protest des DARC ein Antrag der SRAL angenommen, der Frequenzen und technische Daten für FM-Relais festlegt. Die technischen Daten stimmen mit unseren nationalen Daten überein, die Frequenzen sind jedoch völlig anders, und zwar ist ein "Weichenabstand" zwischen Ansprech- und Sendefrequenz des Relais von 600 kHz vorgesehen. Der neue Plan sieht 9 Kanäle vor: (Sendefrequenz jeweils 600 kHz über Ansprechfrequenz des Relais):**

**R1 145,025—145,625 MHz**

**R2 145,050—145,650 MHz**

**R3 145,075—145,675 MHz**

**R4 145,100—145,700 MHz**

**R5 145,125—145,725 MHz**

**R6 145,150—145,750 MHz**

**R7 145,175—145,775 MHz**

**R8 145,200—145,800 MHz**

**R9 145,225—145,825 MHz**

**Für FM-Simplex-Kanäle gilt folgender Plan:**

**S 0 145,000 MHz Mobil-Anruf**



S 21 145,525 MHz    Simplex  
S 22 145,550 MHz  
S 23 145,575 MHz  
S 24 145,600 MHz  
S 25 145,625 MHz    ebenso Relais Output!  
S 26 145,650 MHz  
S 27 145,675 MHz  
S 28 145,700 MHz  
S 29 145,725 MHz  
S 30 145,750 MHz  
S 31 145,775 MHz  
S 32 145,800 MHz  
S 33 145,825 MHz

**Der DARC hat, wie oben erwähnt, gegen die Einführung des Bandplans für 2-m-Relais und FM-Simplex-Kanäle protestiert. Folgende Argumente wurden der Konferenz zur Kenntnis gebracht:**

- 1. ist ein Weichenabstand von 600 kHz in Europa bisher nicht gebräuchlich und nur unter Verwendung kommerzieller Geräte zu verwirklichen.**
- 2. spielt sich nahezu der gesamte Relais-Betrieb mit einem Weichenabstand von 1,6 MHz ab, d. h. es gibt in DL etwa 70 Relais mit rund 10 000 potentiellen Benutzern.**

**Der DARC nimmt für sich das Recht in Anspruch, solange Relais nach den in DL gültigen Spezifikationen zu betreiben, bis für den Weichenabstand von 600 kHz genügend positive Erfahrungen und die notwendigen Ausrüstungen zu amateurgerechten Preisen zur Verfügung stehen.**

**Die Konsequenz daraus wird sein, daß in DL keine weiteren Relais auf den bisherigen Kanälen mehr genehmigt werden. Eventuell ist ein Betrieb neuer Relais auf experimenteller Basis auf den neuen Kanälen R1=> R3 möglich!**

**Der 432 MHz-Bandplan wurde insoweit geändert, als die Baken an den Anfang des CW-Bereichs gerückt wurden:**

**430,000-432,000 MHz Fonie  
432,000-432,050 MHz Baken und CW  
432,050-432,100 MHz CW  
432,100-433,500 MHz CW und Fonie  
432,150MHz SSB-Anruf  
433,300MHz RTTY-Anruf  
433,500-440,000 MHz Amateur-Fernsehen  
435,000-438,000 MHz Satelliten  
431,000-431,500 MHz Relais-Input  
438,600-439,100 MHz Relais-Output  
435,000MHz FM-Simplex-Kanal**

Es wurde empfohlen, auf dem 70-cm Band so viel Relais wie möglich in Betrieb zu nehmen, um den Betrieb vor allem in der oberen Bandhälfte anzukurbeln. Es ist zu befürchten, daß wir

große Teile des 70-cm-Bandes verlieren werden, wenn nicht mehr Aktivität herrscht. Auf der nächsten Funkverwaltungs-Konferenz, die sich mit Fragen des Satellitenfunks für maritime Zwecke befasst, wird man sicher wieder Hand an unser 70-cm-Band zu legen versuchen, weil es in einem für maritime Satelliten-Zwecke günstigen Bereich liegt. (*cqDL 7/72*)

### UKW-FM-Relaisfunkstellen in DL Stand vom 26. 07.1972

**RT = 144,100-145,900 MHz:**

**DB 0 YF**      **Feldberg/Taunus**                      **EK 63 H (RTTY-Relais)**

**I2 = 145,050-145,650 MHz:**

**Feldberg/Taunus**                                      **EK 63 H**

**I3 = 145,075-145,675 MHz:**

**DB 0 VR**      **Dortmund-Schnee**                      **DL 47 C**  
**DB 0 YH**      **Höchenschwand**                      **EH 21B (Hochschwarzw.)**

**R2= 144,150-145,750 MHz:**

<b>DB 0 WF</b>	<b>Berlin (Funkturn)</b>	<b>GM 47A</b>
<b>DB 0 YC</b>	<b>Cham</b>	<b>GJ 74C (ggf. später R3)</b>
<b>DB 0 UC</b>	<b>Coburg</b>	<b>FK 55C</b>
<b>DB 0 ZO</b>	<b>Dörenberg/Osnabrück</b>	<b>EM 61</b>
<b>DB 0 WW</b>	<b>Duisburg</b>	<b>DL 44C</b>
<b>DB 0 UF</b>	<b>Feldberg/Taunus</b>	<b>EK 63H</b>
<b>DB 0 XH</b>	<b>Hamburg</b>	<b>EN 40D</b>
<b>DB 0 WH</b>	<b>Hannover</b>	<b>EM 49D</b>
<b>DB 0 ZF</b>	<b>Kaiserstuhl/(Freiburg)</b>	<b>DI 79</b>
<b>DB 0 XE</b>	<b>Kassel</b>	<b>EL 57E</b>
<b>DB 0 WK</b>	<b>Konstanz</b>	<b>EH 26D</b>
<b>DB 0 WL</b>	<b>Lahr</b>	<b>DI 60</b>
<b>DB 0 ZM</b>	<b>München-Stadt</b>	<b>FI 78A</b>
<b>DB 0 UN</b>	<b>Nürnberg</b>	<b>FJ 47A</b>
<b>DB 0 UO</b>	<b>Oldenburg</b>	<b>EN 62F</b>
<b>DB 0 WR</b>	<b>Stuttgart</b>	<b>EI 17D</b>

**R3= 144,175-145,775 MHz:**

<b>DB 0 VB</b>	<b>Bad König (F35)</b>	<b>EJ 15D</b>
<b>DB 0 XY</b>	<b>Bocksberg (Harz)</b>	<b>FL 12B</b>
	<b>Fulda</b>	<b>EK 39J</b>
<b>DB 0 WG</b>	<b>Göppingen</b>	<b>EI 30G</b>
<b>DB 0 UH</b>	<b>Hagen/Westf.</b>	<b>DL 58A</b>
<b>DB 0 UK</b>	<b>Karlsruhe</b>	<b>EJ 72</b>
<b>DB 0 VK</b>	<b>Köln-Stadt</b>	<b>DK 05J</b>

**R4= 144,200-145,800 MHz:**

<b>DB 0 WA</b>	<b>Aachen</b>	<b>DK 11</b>
<b>DB 0 UA</b>	<b>Augsburg</b>	<b>FI 55B</b>
<b>Dg 0 YB</b>	<b>Bad Hersfeld</b>	<b>EK 19A</b>
<b>DB 0 XB</b>	<b>Bäderstraße (Ostsee)</b>	<b>FO 74B</b>
<b>DB 0 UB</b>	<b>Bamberg</b>	<b>FJ 05A</b>
<b>DB 0 UG</b>	<b>Bentheim-Lingen</b>	<b>DM 56C</b>
<b>DB 0 WC</b>	<b>Bremerhaven</b>	<b>EN 33C</b>
<b>BD 0 VD</b>	<b>Darmstadt</b>	<b>EJ 24A</b>
<b>DB 0 XD</b>	<b>Deggendorf</b>	<b>GI 15</b>
<b>DB 0 WD</b>	<b>Deister</b>	<b>EM 58</b>
<b>DB 0 ZR</b>	<b>Dortmund-Schwerte</b>	<b>DL 48B</b>
<b>DB 0 XR</b>	<b>Dreiländereck (Lörrach)</b>	<b>DH 30A</b>
<b>DB 0 ZZ</b>	<b>Grab</b>	<b>EJ 78C</b>
<b>DB 0 XG</b>	<b>Greding</b>	<b>FJ 77C</b>
<b>DB 0 YK</b>	<b>Homberg-Kaiserslautern</b>	<b>DJ 47E</b>
<b>DB 0 ZK</b>	<b>Koblenz (später ggf. I3)</b>	<b>DK 49J</b>
<b>DB 0 WO</b>	<b>Leer/Ostfriesland</b>	<b>DN 68A</b>
<b>DB 0 YN</b>	<b>Lindau-Northeim</b>	<b>FL 21G</b>
<b>DB 0 ZL</b>	<b>Lüchow/Elbe</b>	<b>FN 65J</b>
<b>DB 0 YS</b>	<b>Siegen</b>	<b>EK 01F</b>
<b>DB 0 WX</b>	<b>Triberg</b>	<b>EI 72A</b>
<b>DB 0 ZW</b>	<b>Weiden</b>	<b>GJ 22C</b>

**R5 = 144,225-145,825 MHz:**

<b>DB 0 YL</b>	<b>Berlin-Neukölln</b>	<b>GM 48J</b>
<b>DB 0 WE</b>	<b>Essen</b>	<b>DL 45D</b>
<b>DB 0 VF</b>	<b>Frankfurt-Stadt</b>	<b>EK 64E</b>
<b>DB 0 XM</b>	<b>Hoher Meißner</b>	<b>EL 70A</b>
<b>DB 0 WN</b>	<b>Ochsenwang</b>	<b>EI 38J</b>
<b>DB 0 UP</b>	<b>Pforzheim</b>	<b>EI 04D</b>
<b>DB 0 VP</b>	<b>Pirmasens</b>	<b>DJ 69G</b>

**R6 = 144,250-145,850 MHz:**

<b>DB 0 ZA</b>	<b>Aschberg (Rendsburg)</b>	<b>EO 49G</b>
<b>DB 0 XO</b>	<b>Bergheim</b>	<b>DK 04A</b>
<b>Dg 0 WU</b>	<b>Bremen</b>	<b>EN 75G</b>
<b>Dg 0 WT</b>	<b>Detmold</b>	<b>EL 05G</b>
<b>DB 0 WS</b>	<b>Goslar-Steinberg</b>	<b>FL 03F</b>
<b>Dg 0 ZH</b>	<b>Heidelberg</b>	<b>EJ 44E</b>
<b>Dg 0 WV</b>	<b>Höchsten (Oberschwaben)</b>	<b>EH 17C</b>
<b>DB 0 XU</b>	<b>Knüll</b>	<b>EK 05 F</b>
<b>DB 0 XS</b>	<b>Merzig/Saar</b>	<b>DJ 43C</b>
<b>DB 0 WM</b>	<b>Münster/Westf.</b>	<b>DL 09H</b>
<b>DB 0 ZB</b>	<b>Ochsenkopf</b>	<b>FK 80F</b>
<b>DB 0 WB</b>	<b>Winterberg</b>	<b>GI 62J (später ggf. R5)</b>

**DB 0 WZ      Würzburg                      EJ 20J**

**R7 = 144,275-145,725 MHz:**

**DB 0 ZU      Zugspitze                      FH 46 G**

**R8 = 144,300-145,700 MHz:**

**DB 0 XA      Altenwalde                      EN 14 F**

**DB 0 XK      Kalmit                      EJ 51 J**

**DB 0 YY      Ludwigsburg                      EJ 76 F( später R3)**

**? R3 ?      Trier**

**? R5 ?      Bad Dürkheim**

**? R ?      Freising**

**? R ?      Osnabrück-Stadt                      EM 51 F**

**? R5 ?      Raum HamburgBremen-Hannover**

**? R7 ?      Sauerland (Nordhelle?)**

**? R3 ?      Westerland/Sylt .**

*(aus der cqDL 9/72)*

## **UKW-Relaisfunkstellen in Deutschland Steht das Ende bevor?**

Von Wolfgang Oppermann, DC6FR, 8000 München 50, ThalhamerStr. 1

**Die** Bandpläne für die Amateurfunk-Frequenzen in der Region I liegen seit Scheveningen auf dem Tisch. Deutschland bzw. sein Amateur-Radio-Club ist aus Gründen, die hier nicht näher untersucht werden sollen, mit seinen Frequenzvorstellungen nicht durchgekommen. Faktum ist: Alle übrigen Delegierten beschlossen gegen die Stimme Deutschlands, die Relaisfrequenzen sämtlich in die obere Hälfte des 2-m-Bandes zu verlegen. Mit 145,025 MHz bis 145,225 MHz wurden die Ansprechfrequenzen, mit 145,625 MHz bis 145,825 MHz die Abhörfrequenzen neu bestimmt.

**Der** demokratische Vorgang dieser Beschlussfassung soll hier nicht angezweifelt werden. Aber folgender Gedankengang regt sich: Wie kann es geschehen, daß Delegierte aus Region-I-Ländern Dinge entscheidend mitbestimmen können, von denen sie - pardon - keine oder allenfalls nur eine theoretische Vorstellung haben! Die Bundesrepublik ist nämlich unbestritten das einzige Land Europas, in dem ein bestens bewährtes und lückenloses Relaisfunkstellen-Netz existiert.

**Amateure** vieler europäischer Länder besitzen nicht einmal Empfänger, um FM-Sendungen im 2-m-Band aufzunehmen: Sie nehmen sich aber das Recht, das deutsche FM Netz zu reglementieren und durch absolut weltfremde Entscheidungen in seiner Existenz zu bedrohen.

**Ich** will nichts beschönigen: Als die ersten Relais in Deutschland in Betrieb genommen wurden, war die lizenzrechtliche Seite und vor allem der zwischenstaatliche Aspekt völlig unklar. Die Wellen der Begeisterung für eine neue Technik schlugen bei den

Relaisfunk-Pionieren Deutschlands über die IARU-Bandpläne hinweg und das CW-Band wurde leicht tangiert. Das forderte den Trotz einiger CW-Idealisten heraus. Das ist zu verstehen. Denn niemand sieht seine überkommenen Rechte gern beschnitten. Und dennoch klang auf sämtlichen Relaisstellen-Konferenzen der letzten zwei Jahre deutlich die Frage an: Dienen die IARU-Empfehlungen den Amateuren oder umgekehrt?

**Es** hieße Eulen nach Athen tragen, wollte man einem UKW-Amateur etwas über die Aktivität im CW-Band zwischen 144,000 MHz und 144,150 MHz erzählen. Das häufig zitierte Sprüchlein von dem einen QSO pro Kilohertz reservierter Bandbreite und Kalenderjahr hat leider sehr viel Wahrheitsgehalt. Außer einigen wenigen Prinzipienreitern hat daher an den "Seitenbandkontakten" der Relaisstellenbenutzer mit dem CW-Band niemand ernsthaft Anstoß genommen.

**Die** Antwort auf dieses stillschweigende und fast immer friedliche Nebeneinander sind die Bandpläne von Scheveningen. Schade, daß es so gekommen ist. Denn jetzt geht es gegen die Interessen der großen Mehrheit der UKW-Amateure.

**Hier** ein paar Tatsachen, die auch dem "politisch" uninteressierten OM die Augen öffnen sollen. Denn es geht ums liebe Geld und um die Überlebenschancen des deutschen Relaisfunks auf UKW:

**In** der Bundesrepublik arbeiten ca. 72 Relaisstellen. Sie wurden teilweise unter großen finanziellen und ideellen Opfern von OM'S errichtet, die durch ihre Initiative vielen tausend anderen Amateuren ein neues Betätigungsfeld erschlossen haben. Durch anfängliche Fehlplanung von Frequenzen und Standorten (wer hätte es besser gemacht?) wurde teilweise mehrmaliger Frequenzwechsel nötig. Die am Relaisfunk interessierten OM'S haben in der BRD in den vergangenen zwei Jahren fast eine Million DM für die Beschaffung von Quarzen ausgegeben. Die Kosten für die Anschaffung neuer und gebrauchter Kanal-Geräte lassen sich weniger gut schätzen, sie betragen aber sicher ein Vielfaches davon. Ist es jetzt wirklich notwendig, durch einen IARU-Beschluss am grünen Tisch eine weitere Million DM in die Kassen der Quarz-Lieferanten fließen zu lassen?

**Ich** meine nein. Denn für dieses ungeheuere Opfer gibt es keinen vernünftigen Grund. Auch nicht den des demokratischen Beschlusses von Scheveningen. Denn diese Entscheidung schüttet das Kind mit dem Bade aus. Weil der DurchschnittsAmateur einfach überfordert würde und deshalb nicht bereit ist, sein FM-Gerät komplett neu zu bequarzen, Man bedenke die finanziellen Größenordnungen. Ein Betrag von einer Million DM hätte vor gar nicht langer Zeit unseren DARC von allen Finanzierungssorgen in einer Angelegenheit von nationaler Bedeutung befreit.

Und hier beschließt man solche Aufwendungen mal eben am Rande. .

**Und** wer hat die Relaisstellen-Verantwortlichen gefragt? Wer die Schwierigkeiten der Entkopplung bei dem jetzigen 1,6-MHz-Frequenzabstand kennt, käme nie auf die Idee, sich freiwillig die Probleme eines auf 600 kHz reduzierten Frequenzabstandes aufzuhalsen. Mit amateurmäßigen Mitteln lassen sich solche Forderungen nicht erfüllen.

**Es** gibt nur zwei Möglichkeiten, die Situation zu klären: Entweder die Beschlüsse zu revidieren oder es auf eine Kraftprobe ankommen zu lassen. Sehr viele mir bekannte Amateure sehen keine weitere Alternative. Würden nämlich solche Entscheidungen Schule machen, hätte

Scheveningen die besten Aussichten, zu einem Brüssel des Amateurfunkes zu werden und die IARU-Versammlung wäre mit den EWG-Gremien zu vergleichen. Frei nach dem Motto: "In Brüssel werden die EuropaGesetze gemacht, in Frankreich werden sie verlacht, in Italien werden sie diskutiert, nur in Deutschland werden sie ausgeführt". Die neue StVO mit ihren schildbürgerlichen Ortsende-Schildern ist hierfür genau so typisch wie das europäische Weinbaugesetz. Nur die Deutschen halten sich daran.

**Aber** zurück zu unseren FM-Relais: Der IARU-Bandplan darf nicht unser 2-m- Netz in Gefahr bringen. Deshalb mein Appell, der von 180 Amateuren der UKW- Gruppe München unterstützt wird: Lasst die Relaisstellen auf den jetzigen Frequenzen! Eine Umstellung nach IARU-Empfehlung ist eine Entscheidung gegen die Interessen der Amateure und den Amateurfunk!

*(cqDL 12/72)*

### **Zur Diskussion gestellt:**

## **2-m-Band Plan, aus der Sicht von UKW-Amateuren**

Von B. Helmke, DL 7 HR, 8051 Mintraching, Dorfstraße 23

**Um** das Gleichgewicht der UKW-Amateure beizubehalten, und die cq-DL nicht einseitig FM-orientiert zu gestalten, möchte ich mit diesem Artikel die Meinung von „anders als FM-gläubigen“ UKW Amateuren erläutern. Da UKW-wie es zwar z. Z. scheint - nicht nur aus FM besteht, sind da auch noch Wünsche und Ansprüche von solchen, die "SSB, CW" und vielleicht auch noch "AM" machen möchten, und dieses ebenso ungestört und über die Grenzen von DL hinaus.

**In** SSB- und DX-freudigen Ham-Kreisen wird der Scheveninger Bandplan ebenfalls heftig diskutiert, und es gibt bei den OM'S viel "Pro und Contra". Zum Contra: Eine nicht reiflich - für die Belange der IARU-Region I - überlegte Entscheidung wurde vom grünen Tisch empfohlen, zwar mit der Absicht, einen in vielen europäischen Ländern am Anfang stehenden FM-Funk gleich sinnvoll und international aufzubauen, aber ohne bereits zahlreiche Erfahrungen (vor allem in DL) zu berücksichtigen. Auch die Kosten für Umbequarzung der Senderfrequenzen für die Relais (was im Schnitt drei neue Quarze pro OM bedeutet) sowie höher gestellte Selektionsprobleme an die Relaisstellen; das alles wurde in "imperativer Form" dem DL Amateur „empfohlen“.

**Zum** Pro: Der neue Bandplan hätte neben einer höheren Umsetzer-Kanalzahl (der Bedarf steigt und lässt sich nicht aufhalten!) den großen Vorteil, daß die DX orientierten Betriebsarten wie CW und SSB zum Bandanfang hin verlegt werden könnten (CW 144,0 bis 144,15; SSB 144,15 bis 144,4 MHz), was betriebliche Vorteile und mit Sicherheit erhöhte Aktivität (mal SSB, mal CW, ohne großes Umstimmen) mit sich brächte. Damit steigt gleichzeitig die Belebung am Bandanfang unseres wohl zu behütenden 2-m-Bandes, und man erfüllt damit wieder internationale Belange.

**Es** versteht sich, daß dann die obere SSB-QRG von 145,4 MHz, die sowieso nicht mehr den heutigen Erfordernissen entspricht und schon ständig von FM-QSO'S belegt ist, aufgegeben wird. Auch hierbei müßten sich viele OM'S, die auf 145,4 MHz mit gezogenen Quarzoszillatoren ausgerüstet sind, neue Quarze zulegen. Aber die Einsicht der OM's über die Vorteile der Zusammenlegung von CW und SSB am Bandanfang lässt eine Bereitschaft dazu voll erkennen. Diese Bereitschaft wurde bereits in Weinheim 1972, in der erweiterten UHF-SSB-DX-Gruppe einmütig bekundet.

Soweit die Vorstellungen der "UKW-Amateure".

**Zurück** zur FM: Aus den Argumenten des UKW-Referates und einer Nürnberger (Kampf-)Gruppe geht immer wieder hervor, daß die technischen Probleme der 600-kHz-Relais nicht mehr mit "Amateurmitteln" realisierbar seien. Dabei stellt sich die Frage, was "Amateurmittel" sind?

**Zwar** sollte jeder funkfreudige OM auch ohne Ingenieurausbildung in der Lage sein, seinem Hobby nachzugehen, aber andererseits muß er auch auf allen anderen Bereichen der Technik zur Kenntnis nehmen, daß die Anforderungen steigen.

**Unsere** DBP schreibt den Amateuren mit der DVO vom 3. April 67, insbesondere mit den Ergänzungen "Vanw" von 1971/72, Auflagen vor (Nebenwellen- Oberwellen- Oberwellenabstände etc.) die um einiges schwieriger zu realisieren sind (wer damit konfrontiert wurde, weiß ein Lied davon zu singen), als die vergleichsweise dagegen einfache Durchführung der empfohlenen Relaisumstellung. Fehlt es hier an Ehrgeiz, oder ist der einzelne Amateur nicht mehr in der Lage, den gestellten Auflagen der Lizenzbehörde nur halbwegs nachzukommen? Die Konsequenz darf man nicht laut aussprechen.

**Es** ist erfreulicherweise eine Eigenschaft vieler Amateure, mittels Kniffen, Winken und den Erfahrungen von fachlich tätigen OM'S, mit bescheidenen Messmitteln etwas, vergleichsweise mit den Kommerziellen, "Bewundernswertes" zu erreichen.

**Da** das UKW-Referat bis dato keine Anträge für 600-kHz-Relais bewilligt hat, können auch nur wenig Erfahrungen in DL vorliegen, andererseits tut man so, als wisse man bereits genug, um generell eine Änderung des S/E-Abstandes bei Relais „begründet“ abzulehnen. Trotzdem liegen in DL einige positive Ergebnisse von Relais mit 600 kHz oder sogar nur 450 kHz Abstand vor (DB VR und Berlin-Spandau-Relais).

**Die** DBP ist hier so loyal, das sie uns in den Relais-Lizenzen keine Auflagen über S/E-Abstände macht, also haben wir es in der Hand, in Übereinstimmung mit den allgemeinen Bestimmungen über den Amateurfunk eine optimale Lösung zu finden.

Ist man sich über die technischen Voraussetzungen einer Relaisfunkstelle im klaren (Dipl.-Ing. H. Schifferdecker, Weinheim 72), dann sollte man sich die Ziele eines nahezu allen gerecht werdenden 2-m-Bandplanes vor Augen halten.

### **Was möchte man?**

"Friedliches Nebeneinander, möglichst viele und damit ungestörte FM-Relais, eingerichtet auf Zuwachs, Bandbelebung mit Schwergewicht an den Bandgrenzen, europäische (internationale) Zusammenarbeit, Regionale sowie DX-Relais, zusammen gefasster CW und SSB-DX-Bereich, technisch und betriebliche Aspekte die auf den Amateur zugeschnitten sind". Diese Forderungen werden weder vom 1,6-MHz Abstand noch vom 600-kHz-Abstand erfüllt!

**Auch** der neue, vom UKW-Referat vorgeschlagene S/E-Abstand von 1,4 MHz ist m. E. nicht ausgereift, d. h. er nutzt nicht die sich bietenden Möglichkeiten aus. Er löst nur unvollkommen die anstehenden Probleme, kostet viel Geld für neue Quarze, bringt nur einseitige Vorteile und zerstückelt das Band in noch stärkerem Maße. Wie wär's dann mit einem neuen sich anbietenden optimalen Vorschlag, 1 MHz als "ultima ratio" einzuführen?

**Es** ergeben sich mit diesem Abstand optimale Kompromisse, als wesentliches: 11 statt nur 5 Umsetzerkanäle (144,60 bis 144,85 auf 145,6 bis 145,85 MHz). Davon ließen sich zwei oder drei Kanäle als sog. DX-Relais verwenden. Die bereits viel benutzten Simplexkanäle auf 144,9 bis 145,5 MHz stehen dann weiterhin zur Verfügung. Dabei werden auch nur neue Sendequarze für die entsprechenden Relais beim einzelnen OM benötigt.

**Den** CW/SSB-DXern wäre damit auch sehr gedient (144,0 bis 144,4 MHz), und Platz für lineare Relais (z. B. OE 2 XSL, 70 cm/2 m) und RTTY wäre auch noch da.

**Liebe** OM'S, bitte prüfen Sie diesen Vorschlag kritisch aber unvoreingenommen. Noch ist es

nicht zu spät, um bei positiver Aufnahme desselben diesen über unser UKW-Referat bei den unmittelbar bevorstehenden wichtigen UKW-Tagungen auf IARU-Ebene einzubringen. Wir hätten dann m. E. endlich mal klare Verhältnisse und mehr Freude am UKW-Hobby.

*(cqDL 4/73)*

### **Thema: 2m Bandplan für FM Relais**

**Zur** Zeit ist eine lebhafte Diskussion um das Für und Wider des 600 kHz Systems im Gange. Die Erfahrungen in DL und anderen Ländern zeigen deutlich, daß ein Weichenabstand von 600 kHz nur unter erheblichen technischen und finanziellen Aufwendungen realisiert werden kann. Die uns als Vorbild hingestellten Ws haben nach jahrelangem Kampf endlich ihre Lizenzbehörde soweit gebracht, daß ihnen im 2m Band ein größerer Bereich für Relais zugestanden wird, so daß man dort wie aus den verschiedensten Quellen zu erfahren ist, einen größeren Weichenabstand wählen kann und möchte.

**Auch** die vorgeschlagene Verlegung des SSB Subbandes direkt anschließend an das CW Band wird in letzter Zeit mehr und mehr kritisiert, und die Argumente der Gegner sind überlegenswert:

**Bei** der jetzigen Einteilung ist es, wenn am Ort ein SSB Mann mit dicker PA arbeitet, wenigstens noch möglich, in das CW Band auszuweichen.

**Bei** der vorgeschlagenen Verlegung des SSB Bandes ist es nicht mehr möglich, daß zwei Stationen mit größerer Leistung am selben Ort gleichzeitig DX arbeiten.

**Das** Argument mit dem kleineren Skalenweg ist wohl nicht so gewichtig, schließlich gibt es Kurbelknöpfe für den VFO! Wer mit Kurzwellentranceiver und Transverter arbeitet, muß den Preselektor des Tranceivers sowieso nach jedem QSY nachstellen, und wer seine PA nicht beim QSY nach stimmen will, sollte besser gleich QRT machen, auf die miesen Signale dieser PA's sollten wir verzichten!

**Das** UKW-Referat schlägt daher folgende Banderteilung zur Diskussion vor:

1. **Der SSB-Bereich bleibt weiterhin bei 145,410 MHz.**
2. **Die Benutzung der Subband-Grenzen wird beim Relaisbetrieb (Ansprechfrequenz von R2, Abstrahlfrequenz von R6) eingestellt.**
3. **Es werden 11 Relaiskanäle mit einem einheitlichen Weichenabstand von 1,4 MHz definiert:**

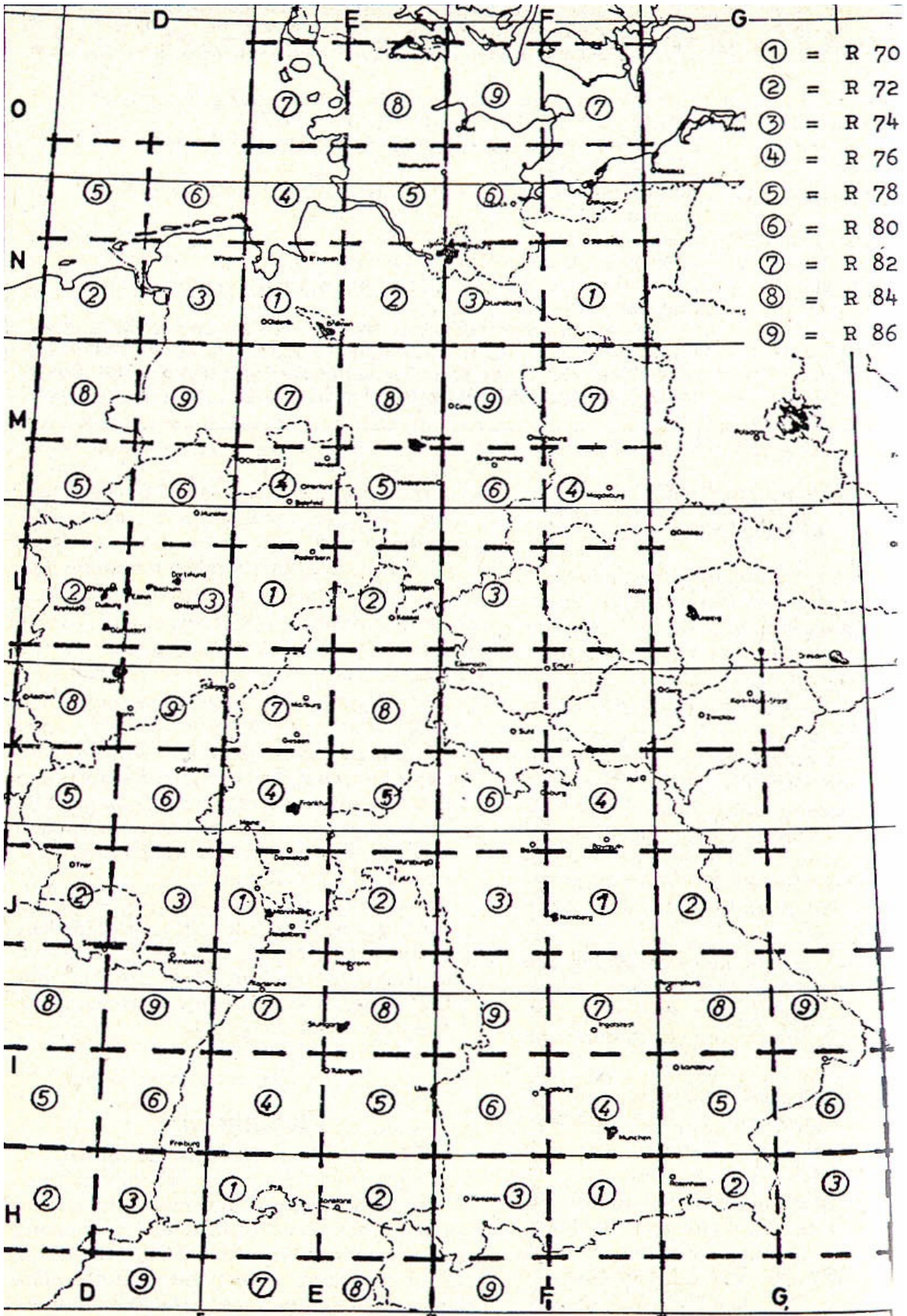
Ansprechfrequenz 144,175-144,425 MHz Abstrahlfrequenz 145,575 -145,825 MHz. Dabei wird die kleinstmögliche Zahl von Quarzen unbrauchbar! Das Ergebnis der Diskussion wird Grundlage für unsere Aktivitäten bei der IARU sein.

*(cqDL 4/73)*

### **Planung von 70-cm-FM-Relaisfunkstellen**

**Das** UKW-Referat hat versucht, für unsere zukünftigen 70-cm-Relais eine Netzplanung nach kommerziellem Vorbild durchzuführen. Die für den nöbL verwendeten Rautenpläne sind wegen des geringen Wiederholabstandes der Kanäle von nur 60 km ungeeignet. Dagegen verwenden die Sicherheitsbehörden Quadrate von 70 x 70 km bei einem Kanalwiederholabstand von rein rechnerisch 210 km, die in etwa den Gegebenheiten des Amateurfunks entsprechen.





- ① = R 70
- ② = R 72
- ③ = R 74
- ④ = R 76
- ⑤ = R 78
- ⑥ = R 80
- ⑦ = R 82
- ⑧ = R 84
- ⑨ = R 86

Netzplanung für 70cm-FM-Relaisfunkstellen

ÜBERSICHTSKARTE

○ = Funkverkehrsbereich

**Die** Übersichtskarte basiert auf der QTH Kennerkarte von DL. Die Funkverkehrsbereiche ergeben sich aus einem angenäherten Quadrat von 5 x 5 Ziffernfelder der Karte. Die Einteilung wurde von der 10 km östlich von Freiburg liegenden Großfeld-Ecke ausgehend vorgenommen. Inzwischen hat das BPM die OPDen angewiesen, Anträgen auf Lizenzierung von 70- cm-Relaisfunkstellen im Vorgriff auf die VerwAnw zu entsprechen. Genau wie bei der Lizenzierung der 2-m-Relais ist eine Befürwortung des UKW-Referates des DARC erforderlich. Die Beantragung sollte auf denselben Vordrucken wie bei den 2-m-Relais erfolgen, die beim UKW-Referat zu erhalten sind.

## **2-m-Bandplan für Relais**

**Die** Clubversammlung in Wolfsburg bestätigte am 19./20. Mai 73 die in Baunatal beschlossene Vorgehensweise in Sachen 2-m Relais. Es wurde einem Antrag des Distriktes Niedersachsen zugestimmt, der die endgültige Entscheidung erst dann vorsieht, nachdem der UKW-Referent anlässlich der nächsten Region-1-Conference oder der (in diesem Jahr erwarteten) Sitzung des VHF-Committees mit den VHF-Managern der NachbarVerbände gesprochen hat.

**Die** Planungsarbeiten sollen aber dessen ungeachtet weitergehen. Leider fehlen dazu immer noch die im Herbst von den Relais-Verantwortlichen angeforderten Karten der Versorgungsbereiche der Relais. Es liegen bisher erst 35 Karten vor. Dem in Baunatal bereits vorgeschlagenen Umstell-Termin in der zweiten Hälfte des Jahres 1975 wurde zugestimmt. OM Klaus Borig, DC 8 FT, übergab das Ergebnis der Umfrage-Aktion in Sachen 1,6 MHz Weichenabstand. Es hatten sich reichlich 3 400 OM'S für die Beibehaltung des bisherigen Systems ausgesprochen. Der 1. Vorsitzende des DARC, DL3YH, dankte DC8FT und seiner Crew für die Mühen, die sie mit dieser Aktion auf sich genommen hatten. Leider sei es aufgrund der bereits früher dargelegten Gründe nicht möglich, am alten System unbegrenzt festzuhalten. DJ 2 HF schreibt zur Bandplan-Änderung auf 2 m:

**Der** neue Bandplan ist europäisch bzw. in der Region 1 beschlossen, er ist ohne Zweifel sinnvoll und wird z. B. in England schon seit ca. 1 Jahr durchgeführt. Hindernisse in DL, weshalb diese Regelung bei uns noch nicht eingeführt ist, sind offensichtlich der 0,6-MHz-Abstand der FM-Relais sowie einiger Stationen, die die Anschaffung neuer Quarze scheuen. Das letztere ist verständlich, doch sollte dieses nicht den notwendigen Bandplan noch weiter verzögern.

**Änderungen** in der inneren Aufteilung der Bänder wird es auch später immer wieder geben, so daß wir von der Festlegung durch Quarze abkommen müssen. Eine Anregung dazu wäre, einen variablen Oszillator nach dem Synthese- oder noch besser nach dem Analyse-Verfahren zu entwickeln, der durch mehrere Programm- bzw. Kanalwähler auf fest eingestellten Frequenzen programmierbar ist und somit eine Bandplan-Änderung innerhalb weniger Minuten möglich macht. - h i.!

**Zum** Problem "amateurmäßige Messmittel" kann ich folgendes sagen: Amateure, die ein Relais oder Umsetzer erstellen und dafür verantwortlich zeichnen, sollten mehr als amateurmäßige Messmittel haben, um eine Einrichtung dieser Tragweite aufzubauen und unter Kontrolle zu halten; dieses ist auch in den meisten Fällen gegeben. Speziell für diese OM'S dürfte eine Entkopplung zwischen Sender und Empfänger in der Größenordnung 70 dB kein Problem sein. (cqDL 7/73)

## Verzeichnis der 70-cm-Relaisfunkstellen in DL

R70	DB 0 VN	Nürnberg-Schmaus.	FJ 46c	DK 1 FE
R70	DB 0 UJ	Wetzlar-Gießen	EK 23e	DJ 4 AU
R72	DB 0 VD	Duisburg	DL 44c	DL 3 ND
R72		Merzig/Saar	OJ 33e	DK 1 MG
R74	DB 0 ZV	Dortmund	DL 48 b	DC 6 MQ
R74	DB 0 VE	Feldberg/Taunus	EK 63 h	DL 9 RE
R76	DB 0 UU	Darmstadt	EJ 24 h	DC 6 FG
R76	DB 0 UM	Doerenberg/Osnabrück	EM 61	DJ 7 ZS
R76	DB 0 XX	Elm		
R76		Ochsenkopf	FK 80 f	DC 6 LZ
R78		Erbeskopf	DJ 16 c	DL 9 OK
R78		Goch-Kleve	DL 11 c	DK 1 IT
R78	DB 0 ZS	Zugspitze	FH 46g	DJ 9 HJ
R80		Bamberg	FJ 05a	DLIDX
R80		Goslar/Steinberg	FL 03f	DJ 4 JI
R80		Feldberg/Schwarzwald		DJ 3 EN
R80		Haltern	DL 16e	DC 5 QB
R80		Mayen	DK 47f	DJ 5 GU
R82		Marburg	EK 14	DJ 4 ZC
R82	DB 0 US	Damme/Vechta	EM 32g	DC 6 XS
R84	DB 0 VH	Hannover	EM 69a	DJ 1 KX
R84		Knüll	EK 08f	DLBMC
R84	DB0UL	Nortorf	EO 70 g	DL 6 FV
R84		Stuttgart		DJ 9 MZ

## Der neue Bandplan und seine Konsequenzen

Der neue Bandplan, der am 1. Februar 1974 in Kraft tritt, hat für die UKW-Amateure in DL folgende Konsequenzen:

1. **SSB** wird ab sofort in der unteren Bandhälfte gemacht, jedoch nur von 144,350 MHz an aufwärts, um die noch nicht umgestellten DL-Relais nicht zu stören. Dies gilt auch und insbesondere für die kommenden Wettbewerbe.
2. **Für** High-Power-DX-Baken ist eine Mitten-QRG von 144,150 MHz vorgesehen. In DL kommt dafür nur DL 0 PR in Garding in Frage. Alle anderen Baken in DL haben kleine Leistung und nur örtliche Wirksamkeit. Da sie im Oscar-Band jedoch den Empfang des 70-cm /2-m-Umsetzers von Oscar 7 stören werden, plant der DARC, für Lokal-Baken in Absprache mit anderen europäischen Verbänden ein nationales Baken-Subband zu deklarieren.
3. **Als** Anruf-QRG für SSTV schlägt das UKW-Referat des DARC 144,900 MHz vor.
4. **Der** FM-Kanal S 22 = 145,550 MHz soll nach einem Vorschlag der SRAL als "EuropaReisewelle", d. h. als internationaler FM-Mobil-Kanal verwendet werden.

5. **Als** allgemeiner FM-Anrufkanal wird 145,500 MHz verwendet, weitere Simplexkanäle sind 145.525 und 145,575 MHz.
6. **Die** FM-Kanäle 145,000 MHz und 145,150 MHz (sog. A-Kanal) sind nicht mehr als Simplexkanäle zu verwenden, da sie ab 1. Februar 74 Ansprechfrequenzen für Relais werden.
7. **Sobald** die Relais-Umstell-Planung endgültig verabschiedet ist, steht einer Umstellung einzelner Relais nichts mehr im Wege. Es ist jedoch ggf. eine regionale Koordination erforderlich. Als letzter Umstell-Termin gilt, entsprechend einem früheren Beschluss, die Jahresmitte 1975.

Für **RTTY**-Relais ist in Zukunft das Frequenz-Paar 144,640/145,840 MHz vorgesehen.

### **DX-Relais DB 0 DX auf dem Feldberg/Ts.**

**Das** DX-Relais auf dem Feldberg/Ts. ermöglicht bei entsprechender Lage ufb Verbindungen über große Entfernungen. So konnten z. B. bereits vielfach QSO'S aus dem Bodenseeraum mit Amsterdamer Stationen (QRB rund 2 x 300 km) getätigt werden.

**Der** Status als DX-Relais kann für DB 0 DX aber nur wirksam sein, wenn die QSO'S auch DX-mäßig durchgeführt werden: kurze Durchgänge, knappe Angaben, keine weitschweifigen Reden. Eine Betriebsweise wie bei einem Contest ist angebracht.

**Hier** einige technische Daten von DB 0 DX:

Empfänger 1 arbeitet an einer Vertikalantenne. bestehend aus zwölf zusammen geschalteten Dipolen mit ca. 6 bis 8 dB

Gewinn. Empfängerempfindlichkeit: < 0,2 uV für 20 dB S/N über die Filterkette gemessen.

Empfänger 2 arbeitet an einer Horizontalantenne, bestehend aus vier zusammen geschalteten Big-Wheel-Antennen mit ca. 6 bis 7 dB Gewinn.

Empfängerempfindlichkeit: < 0,2uV für 20 dB S/N über die Filterkette gemessen. Es wird mit Empfänger-Diversity gearbeitet.

**Die** Sendeantennen bestehen ebenfalls aus vier zusammen geschalteten Big-Wheel Antennen, d. h. die Abstrahlung erfolgt nur horizontal.

Das Empfangs- und Strahlungsdiagramm hat keine Vorzugsrichtung.

**(cqDL 1/74)**

### **Geplante neue Relaiskanäle**

**Vorgesehen für Kanal I 0:**

<b>R8</b>	<b>DB 0 XA</b>	<b>Altenwalde</b>
<b>R?</b>	<b>DB 0 SP</b>	<b>Berlin (145,150-145,600)</b>
<b>R2</b>	<b>DB 0 UF</b>	<b>Feldberg i. Ts.</b>
<b>R4</b>	<b>DB 0 YN</b>	<b>Lindau-Northeim/Hann.</b>
<b>R8</b>	<b>DB 0 YY</b>	<b>Ludwigsburg</b>

**R6 DB 0 ZB Ochsenkopf**

**Vorgesehen für Kanal I 1:**

**R6 DB 0 ZA Aschberg(Rendsburg)**  
**R4 DB 0 UB Bamberg**  
**R6 DB 0 WU Bremen**  
**R6 DB 0 WT Detmold**  
**R2 DB 0 WW Duisburg**  
**R6 DB 0 ZH Heidelberg**  
**R6 DB 0 WV Höchsten/Friedrichshafen**  
**R6 DB 0 XS Merzig/Saar**  
**R6 DB 0 WB Winterberg**

**Vorgesehen für Kanal I 2:**

**I2 DB 0 DX Feldberg i. Ts.**

**Vorgesehen für Kanal I 3:**

**R4 DB 0 XB Bäderstraße/Ostsee**  
**R2 DB 0 YC Cham**  
**R6 DB 0 WS Goslar-Steinberg**  
**I3 DB 0 YH Höchenschwand/Schwarzw.**  
**R3 DB 0 UK Karlsruhe**  
**I3 DB 0 VR Nordhelle/Sauerland**  
**R2 DB 0 UO Oldenburg**  
**R6 DB 0 WZ Würzburg**

**Vorgesehen für Kanal I 4:**

**R2 DB 0 UC Coburg**  
**R4 DB 0 XD Deggendorf**  
**R8 DB 0 XK Kalmit**  
**R6 DB 0 XU Knüll**  
**R4 DB 0 ZK Koblenz**  
**R4 DB 0 ZL Lüchow/Elbe**  
**I2 DB 0 WM Münster/Westf.**  
**R5 DB 0 WN Ochsenwang(ggf. I9)**

**Vorgesehen für Kanal I 5:**

**R8 DB 0 XY Bocksberg/Harz**  
**R7 DB 0 ZU Zugspitze**

**Vorgesehen für Kanal I 6:**

R2	DB 0 WF	Berlin (Funkturn)
R6	DB 0 XO	Bergheim
R2	DB 0 ZO	Dörenberg/Osnabrück
R6	DB 0 VF	Frankfurt-Stadt
R3	DB 0 UE	Fulda
R2	DB 0 XH	Hamburg
R2	DB 0 WH	Hannover
R2	DB 0 ZF	Kaiserstuhl/Freiburg
R2	DB 0 WK	Konstanz
R2	DB 0 ZM	München-Stadt
R2	DB 0 ZN	Nürnberg-Moritzberg
R2	DB 0 WR	Stuttgart

**Vorgesehen für Kanal I 7:**

R3	DB 0 VB	Bad König
R4	DB 0 UG	Bentheim-Lingen
R3	DB 0 XN	Bredstedt
R?	DB 0 XC	Elm (144,760-142,900)
R3	DB 0 WG	Göppingen
R4	DB 0 XG	Greding
R3	DB 0 UH	Hagen/Westf.
R2	DB 0 XE	Kassel
R3	DB 0 VK	Köln-Stadt
R6	DB 0 WL	Lahr
R3	DB 0 UT	Trier, ggf. Erbeskopf

**Vorgesehen für Kanal I 8:**

R4	DB 0 WA	Aachen
R4	DB 0 UA	Augsburg
R4	DB 0 YB	Bad Hersfeld
R5	DB 0 YL	Berlin-Neukölln
R4	DB 0 WD	Deister
R4	DB 0 ZR	Dortmund-Schwarte
R4	DB 0 XR	Dreiländereck (Lörrach)
R4	DB 0 ZZ	Grab
R4	DB 0 YK	Homburg-Kaiserslautern
R4	DB 0 WO	Leer/Ostfriesland
R4	DB 0 VD	Melibokus/Darmstadt
R4	DB 0 WX	Triberg
R4	DB 0 ZW	Weiden

**Vorgesehen für Kanal I9:**

R4	DB 0 WC	Bremerhaven
R5	DB 0 WE	Essen
R3	DB 0 XF	Freising

<b>R5</b>	<b>DB 0 XM</b>	<b>Hoher Meißner</b>
<b>R5</b>	<b>DB 0 WY</b>	<b>Lübbecke</b>
<b>R5</b>	<b>DB 0 UN</b>	<b>Nürnberg-Schmausenbuck</b>
<b>R5</b>	<b>DB 0 UP</b>	<b>Pforzheim</b>
<b>R5</b>	<b>DB 0 VP</b>	<b>Pirmasens</b>
<b>R4</b>	<b>DB 0 YS</b>	<b>Siegen</b>

#### **Vorgesehen für Kanal IT:**

<b>RT</b>	<b>DB 0 YF</b>	<b>Feldberg i. Ts. (RTTY)</b>
<b>IT</b>	<b>DB 0 YR</b>	<b>Hamburg (RTTY)</b>
<b>IT</b>	<b>DB 0 ZY</b>	<b>Mintraching/München (RTTY)</b>

*(cqDL 3/74)*

#### **Crossband-Linear-Transponder**

Seit Mitte Januar 1974 ist ein Linear-Transponder unter dem Rufzeichen DB 0 VU von Lüdenscheid (DL 69) aus QRV. Da es sich um den ersten in DL genehmigten Crossband-Transponder mit festem Standort handelt, sollen hier die technischen Daten publiziert werden. Im Prinzip kennen wir die Arbeitsweise bereits von den Ballon- und Satelliten-Umsetzern, jedoch unterscheidet sich DB 0 VU hiervon durch größere Ausgangsleistung, scharf begrenzte Bandbreite und besseren Intermodulationsabstand, der durch die Verwendung von Röhren! erreicht wird. Es können, dank der vorliegenden Bandbreite, mehrere QSO'S parallel stattfinden. Alle Betriebsarten sind möglich.

Bei SSB sind Konferenzschaltungen möglich, da sich jeder selber mithören kann, aber auch die Bemerkungen der QSO-Partner, ohne die Sendetaste loslassen zu müssen.

Eingabefrequenz: 432,600 MHz Ausgabefrequenz 145,400 MHz Bandbreite (2,5 dB) 16 kHz Verstärkung, unregelt 145 dB Ausgangsleistung (max) 15 W Dynamikbereich (b=3 kHz) 35 dB

Bakenfrequenz 145,415 MHz Einschaltzeiten

Mo-Fr.: 12...14 u. 17...24 Uhr Sa-So: 10...24 Uhr

Jeder Benutzer sollte seine eigene Sendeleistung (ggf. durch Wegdrehen der Antenne) so regeln, daß er den Transponder nicht übersteuert, d. h. daß die Feldstärke der Bake noch nicht zurückgeht!*(cqDL 4/74)*

#### **DB 0 XU und DB 0 UQ · Knüll-Relaisfunkstellen**

**Wer** schon einmal mobilerweise auf der Autobahn zwischen Gießen und Kasse! QRV war, hat sicherlich festgestellt, daß auf halbem Wege die beiden Knüll-Relais besonders gut zu arbeiten waren. Ihr Standort befindet sich in der Nähe des Knüllköpfchens, ca. 630 m über NN gelegen. **Das** Knüllköpfchen liegt ca. 60 km südlich von Kassel, unmittelbar westlich der Autobahnanschlußstellen Kirchheim und Homburg (Kassel).

Die beiden Relais wurden in Zusammenarbeit der OM'S aus dem Ortsverband Knüll (F 34) mit dem langjährigen Freund des OV'S Werner Haas (DJ 5 KQ) erstellt und im Laufe der Zeit immer wieder verbessert. Die probeweise Inbetriebnahme des 2-m-Relais erfolgte Ende 1970 unter dem Rufzeichen DL 0 RI. Seit dem 29.12. 1971 arbeitet es unter dem Rufzeichen DB 0 XU auf Kanal R6. Die Umstellung auf Kanal I4, mit dem nun eingeführten Weichenabstand von 600 kHz, ist in den ersten Wochen des Februars 1974 vorgenommen worden. Das

70-cm-Relais ist seit dem 1.7.1973 unter dem Rufzeichen DB 0 UQ auf Kanal R84 in Betrieb. Dieses Relais soll noch im Laufe der kommenden Monate hinsichtlich seiner technischen Daten optimiert werden.

Das Gelände für den Standort des Relais, auf dem übrigens auch die jährlichen FieldDays stattfinden, stellte der Kreis Ziegenhain zur Verfügung. Abb. 1 zeigt die Antennenanlagen der Relais, Abb. 2 den Lastwagenaufsatz, der zur Unterbringung der Relais dient, sowie die Gesamtanordnung der Antennenanlagen.

Die Bilder wurden von OM Pankow, DL 1 BA, aufgenommen, als er im letzten Sommer anlässlich des Field-Days auf dem Knüll weilte.

#### Technische Daten:

DB 0 XU: QTH-Kenner: EK 08f  
Frequenz: Kanal I4,145,1 MHz/145,7 MHz  
Betriebsart: FM, Auftastung mit Rufton 1750 Hz  
Sender: Volltransistorisiert, 15 Watt Hf-Strahlungsleistung  
Empfänger: Eingang und Mischer mit Dual-Gate-Mosfets,  
Empfindlichkeit 0,2 uV bei 10 dB S/N

Relaislogik und Steuerung: Digital, PLL-Ruftonauswerter, Fernsteuerung mit 3 aus 7 Code ( 35 Funktionen)

Antenne: 4-element Vertikalstrahler auf den Sender und Empfänger gleichzeitig arbeiten

Antennenweiche: Six cavity duplexer (siehe QST 7/72)

DB 0 UQ: QTH-Kenner: EK 08f  
Frequenz: Kanal R84, 431,400 MHz/439,0 MHz  
Betriebsart: Wie DB 0 XU

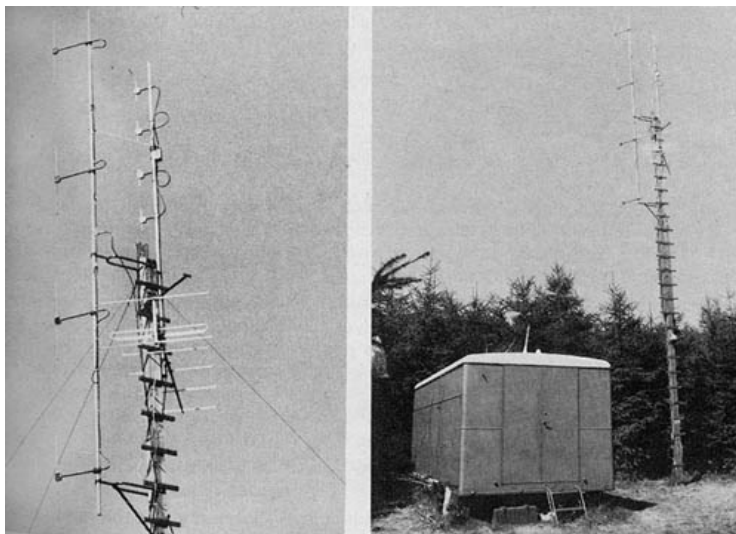
Sender: Röhrenbestückt; 20 min. nach letztmaligem Auftasten schaltet die Heizung selbsttätig ab. Beim Wiederauftasten meldet sich das Relais nach ca.2 Min. selbsttätig mit seinem Rufzeichen und ist betriebsbereit

Empfänger: Volltransistorisiert

Relaislogik und Steuerung: Wie DB 0 XU plus Zeitsteuerung für die Senderheizung

Antenne: 4-element Vertikalstrahler, auf den Sender und Empfänger gleichzeitig arbeiten (Abb.1)

Antennenweiche: Temperaturkompensierter interdigitaler Duplexer





Relaisverantwortlicher für DB 0 XU und DB 0 UQ: Helwig Klippert, DL 8 MC, 3579 Riebelsdorf

Spendenkto. für die beiden Relais: PSchKto. 2320-56-601 FFM DL 8 PB (*cqDL 5/74*)

**Seit** dem 1. Februar 1974 ist ein neuer Bandplan in Kraft, und bis zum Redaktionsschluss haben bereits 18 Relais auf den ihnen zugewiesenen neuen Kanal umgestellt. Von weiteren 20 Relais wurde ein Umstelltermin im laufenden Jahr genannt. Die restlichen Relais haben entweder versäumt, den Termin ihren Distrikts-Referenten zu nennen, oder sie wollen erst im kommenden Jahr umstellen.

**Es** ist bei dieser Aktion zu bedenken, daß eine frühzeitige Umstellung für die Beteiligten nur von Vorteil sein kann, denn "in letzter Minute" wird es sicher Engpässe bei der Quarzbeschaffung geben. Andererseits sollten die Verantwortlichen der noch nicht umgestellten Relais an Kontest Wochenenden ihr Relais abschalten, um den Kontestbetrieb nicht zu erschweren. Zwar hatten alle VHF Manager, die bei der letzten Tagung der VHF Working Group in Baunatal im Oktober 73 anwesend waren, die Bitte des DARC zustimmend beantwortet, den SSB-Bereich 144,150-144,350 MHz erst nach kompletter Umstellung unserer DL-Relais zu belegen, aber leider halten sich nicht alle SSB'ler im Ausland daran!

**Andererseits** kommen Beschwerden aus Skandinavien, daß deutsche SSB-Stn bei Aurora im CW-Band erscheinen und das dortige Gedränge (z.B. in SM) nur vergrößern. Bei entsprechenden Bedingungen kann man DX-QSO'S auch oberhalb 144,350 MHz fahren!

Das RTTY-Relais DB 0 YF hat im Mai auf den neuen RTTY-Relaiskanal umgestellt. Dabei kommt es leider zeitweise zu QRM mit R6-Relais. Deshalb werden die Verantwortlichen dieser Relais um bevorzugte Umstellung gebeten.

**Bis** dahin wird die Abstrahlung der RTTY-Zeichen im Duplex über DB 0 DX erfolgen, in welchem Fall die Kennung DB 0 YF/DX ausgestrahlt wird. Wenn das Eingangssignal auf 144,640 MHz mindestens um 1,2 kHz zu tief liegt, wird an die Kennung ein "L", bei mindestens 1,2 kHz zu hoch ein "H" angehängt. Die AFC des Relais-RX kann bis zu  $\pm 2$  kHz nachziehen, aber dann sinkt die Empfindlichkeit des Relais-RX um 14 bzw 16 dB.

**Um** es nochmals darzulegen: Beim UKW Referat können außer den DL-Relaislisten auch Kopien der vorhandenen Unterlagen über Relais im europäischen Raum abgerufen werden, adressierter Umschlag angenehm.

(*cqDL 7/74*)

### **Verzeichnis der FM Relaisfunkstellen in DL**

**(Stand vom 17.07.74)**

<b>Kanal</b>	<b>Call</b>	<b>Standort</b>	<b>Locator</b>	<b>bisher Umstelldatum</b>	
LIN	DB 0 VU	Lüdenscheid	DL 69h		
I0	DB 0 XA	Altenwalde	EN 14f	R8	0675
I0	DB 0 SP	Berlin-Sp.(145,150-145,600)	GM 37d	??	0974
I0	DB 0 UF	Feldberg i. T.	EK 63h		
I0	DB 0 YN	Lindau-Northeim	FL 21g	R4	
I0	DB 0 YY	Ludwigsburg	EJ 76f	R8	
I0	DB 0 ZB	Ochsenkopf	FK 80f	R6	0774
I1	DB 0 ZA	Aschberg.(Rendsburg)	EO 49g		

I1	DB 0 UB	Bamberg	FJ 05a	R4	0275
I1	DB 0 WU	Bremen	EN 75g	R6	
I1	DB 0 WT	Detmold	EL 05g	R6	
I1	DB 0 WW	Duisburg	DL 44c		
I1	DB 0 ZH	Heidelberg	EJ 44e	R6	0175
I1	DB 0 WV	Höchsten/Friedrich.	EH 17c	R6	
I1	DB 0 XS	Merzig/Saar	DJ 33e	R6	1074
I1	DB 0 WB	Winterberg	GI 62J		
I2	DB 0 DX	Feldberg i. T.	EK 63h		
I3	DB 0 YC	Cham	GJ 74c		
I3	DB 0 WS	Goslar-Steinberg	FL 03f		
I3	DB 0 YH	Höchenschwand	EH 21b		
I3	DB 0 UK	Karlsruhe	EJ 72		
I3	DB 0 VR	Nordhelle/Sauerland	DL 69d		
I3	DB 0 UO	Oldenburg	EN 62f	R2	0975
I3	DB 07 WZ	Würzburg	EJ 20e	R6	0275
I4	DB 0 UC	Coburg	FK 55c	R2	0275
I4	DB 0 XD	Deggendorf	GI 16h	R4	0675
I4	DB 0 XK	Kalmit	EJ 51 j	R8	0175
I4	DB 0 XU	Knüll	EK 08 f		
I4	DB 0 ZK	Koblenz	DK 49 j	R4	0674
I4	DB 0 ZL	Lüchow/Elbe	FN 65 j	R4	0574
I4	DB 0 WM	Münster/Westf	DL 09 h	I2	
I4		Wiesmoor	DN 39 c		
I5	DB 0 XY	Bocksberg/Harz	FL 12 b	R8	
I5	DB 0 ZU	Zugspitze	FH 46 g	R7	0675
I6	DB 0 WF	Berlin (Funkturn)	GM 37 a	R2	0974
I6	DB 0 XO	Bergheim	DK 04 a		
I6	DB 0 ZO	Dörenberg/Osnabrück	EM 61	R2	0774
I6	DB 0 VF	Frankfurt-Stadt	EK 64 e		
I6	DB 0 UE	Fulda	EK 39 j	R3	0175
I6	DB 0 XH	Hamburg	EN 40 c	R2	
I6	DB 0 WH	Hannover	EM 69 a	R2	
I6	DB 0 ZF	Kaiserstuhl/Freiburg	DI 79		
I6	DB 0 WK	Konstanz	EH 26 d	R2	1074
I6	DB 0 ZM	München-Stadt	FI 78 a	R2	0675
I6	DB 0 ZN	Nürnberg-Moritzberg	FJ 47 a	R2	0275
I6	DB 0 WR	Stuttgart	EI 17 d	R2	
I7		Arzberg	GK 72 g		
I7	DB 0 VB	Bad König	EJ 15 d	R3	
I7	DB 0 UG	Bentheim	DM 56 c	R4	0974
I7	DB 0 XN	Bredstedt	EO 25 d	R3	1074
I7	DB G XC	Elm (144,760-145,900)	FM 64 b	??	
I7	DB 0 WG	Göppingen	EI 30 g	R3	
I7	DB 0 XG	Greding	FJ 77 c		
I7	DB 0 UH	Hagen/Westf	DL 58 a		
I7	DB 0 XE	Kassel	EL 57 e	R2	1274
I7	DB 0 VK	Köln-Stadt	DK 05 j		
I7	DB 0 WL	Lahr	DI 60 a	R6	

I7	DB 0 UT	Trier	DJ 24 h		
I8	DB 0 WA	Aachen	DK 11	R4	0674
I8	DB 0 UA	Augsburg	FI 55 b		
I8	DB 0 YB	Bad Hersfeld	EK 19 a	R4	0575
I8	DB 0 XB	Bäderstraße/Ostsee	FO 74 b	R4	0675
I8	DB 0 YL	Berlin-Neukölln	GM 48 j	R5	0974
I8	DB 0 WD	Deister	EM 58		R4
I8	DB 0 ZR	Dortmund-Schwerte	DL 48 b	R4	0574
I8	DB 0 XR	Dreiländereck	DH 30 a		
I8	DB 0 ZZ	Grab	EJ 78 c	R4	
I8	DB 0 YK	Homburg-Kaisersl.	DJ 47 e		
I8	DB 0 WO	Leer/Ostfriesland	DN 68 a	R4	
I8	DB 0 VD	Melibokus/Darmstadt	EJ 24 h	R4	1074
I8	DB 0 WX	Triberg	EI 72 a	R4	
I8	Dg 0 ZW	Weiden	GJ 22 c	R4	0675
I9	DB 0 WC	Bremerhaven	EN 33 c	R4	0575
I9	DN 0 WE	Essen	DL 45 d	R5	0974
I9	DB 0 XF	Freising	FI 39 g		
I9	DB 0 XM	Hoher Meißner	EL 70 h	R5	
I9	DB 0 WY	Lübbecke	EM 53 h		
I9	DB 0 UN	Nürnberg-Schmaus.	FJ 46 c	R5	0275
I9	DB 0 WN	Ochsenwang	EI 38 j	R5	
I9	DB 0 UP	Pforzheim	EI 04 d	R5	
I9	DB 0 VP	Pirmasens	DJ 69 g	R5	
I9	DB 0 YS	Siegen	EK 01 h		
IT		Deister (RTTY)	EM 58		
IT	DB 0 YF	Feldberg i.T.(RTTY)	EK 63 h		
IT	DB 0 YR	Hamburg (RTTY)	FN 31 e		
IT	DB 0 ZY	München (RTTY)	FI 59 j		
R69		München (RTTY)	FI 59 j		
R70	DB 0 DS	Dortmund-Schnee	DL 47 c		
R70		Lüchow/Elbe	FN 65 j		
R70	DB 0 VN	Nürnberg-Schmaus.	FJ 46 c		
R70		Oldenburg	EN 62 f		
R70	DB 0 UJ	Wetzlar-Gießen	EK 23 e		
R70		Wiesbaden	EK 72		
R72	DB 0 UD	Duisburg	DL 44 c		
R72	DB 0 WJ	Konstanz	EH 26 c		
R72	DB 0 XT	Merzig/Saar	DJ 33 e		
R72		Stuttgart	EI 17 d		
R74	DB 0 ZV	Dortmund-Schwerte	DL 48 b		
R74	DB 0 VE	Feldberg i.T.	EJ 63 h		
R74		Hamburg	FN 31 g		
R76	DB 0 UM	Dörenberg/Osnabrück	EM 61		
R76	DB 0 XX	Elm	FM 64 b		
R76	DB 0 UU	Melibokus/Darmstadt	EJ 24 h		
R76	DB 0 VO	Ochsenkopf	FK 80 f		
R78	DB 0 VV	Erbeskopf	DJ 16 e		
R78	DB 0 VG	Goch-Kleve	DL 11 c		

R78		Wiehengebirge	EM 54 g
R78	DB 0 ZS	Zugspitze	FH 46 g
R80		Bamberg	FJ 05 a
R80	DB 0 VS	Feldberg/Schwarzw.	EH 11 h
R80	DB 0 UW	Goslar/Steinberg	FL 03 f
R80	DB 0 UR	Haltern (z.2. in Marl)	DL 16 e
R80	DB 0 XL	Lübeck	FN 04 h
R80		Mayen	DK 47 f
R82	DB 0 US	Damme/Vechta	EM 32 g
R82	DB 0 UX	Durlach	EI 03 j
R82		Flensburg	
R82	DB 0 UI	Marburg	EK 14
R84	DB 0 VH	Hannover	EM 69 a
R84	DB 0 UQ	Knüll	EK 08 f
R84	DB 0 UL	Nortorf	EO 70 g
R84		Taubertal	
R86		Berlin	
R86	DB 0 VL	Lingen/Ems	DM 38 e
R86	DB 0 XP	Pirmasens	DJ 69 g

#### 2-m-Relaisfunkstellen:

I0 = 145,000-145,600MHz	I5 = 145,125-145,725MHz
I1 = 145,025-145,625MHz	I6 = 145,150-145,750MHz
I2 = 145,050-145,650 MHz	I7 = 145,175-145,775 MHz
I3 = 145,075-145,675 MHz	I8 = 145,200-145,800 MHz
I4 = 145,100-145,700 MHz	I9 = 145,225-145,825 MHz
IT = 144,640-145,840 MHz (RTTY)	

Bis zur endgültigen Umstellung aller Relais werden teilweise noch folgende alte Kanäle benutzt:

R2 = 144,150 -145,750 MHz
R3 = 144,175 -145,775 Mhz
R4 = 144,200 -145,800MHz
R5 = 144,225 -145,825 Mhz
R6 = 144,250 -145,850 Mhz
R7 = 144,275 -145,725 Mhz
R8 = 144,300 -145,700MHz

(cqDL9/74)

#### 70-cm-Relaisfunkstellen:

R69 = 431,025-438,625 MHz (RTTY)
R70 = 431,050-438,650 Mhz
R72 = 431,100-438,700 Mhz
R74 = 431,150-438.750 Mhz
R76 = 431,200-438,800 Mhz
R78 = 431,250-438.850 MHz
R80 = 431,300-438,900 Mhz

**R82 = 431,350-438,950 Mhz**

**R84 = 431,400-439,000 Mhz**

**R86 = 431,450-439,050 Mhz**

### **Acht Monate neuer Bandplan**

**Der** seit dem 1. Februar 74 in Kraft befindliche 2-m-Bandplan wird nach Beobachtungen gut angenommen. SSB hat sich total in die untere Bandhälfte verlagert. Die FM-Anruf-QRG 145,500 MHz und die internationale FM-Mobile-QRG 145,550 MHz werden in steigendem Maße benutzt, bei gleichzeitiger Freigabe von 145,150 MHz. Letztere ist ja bekanntlich Ansprech-Frequenz der I6-Relais, von denen es bereits eine Menge gibt. Leider mehr Kummer gibt es mit der Ansprech Frequenz von I0, nämlich 145,000 MHz. Stationen im Münchner Raum und an der Bergstraße stören durch Direkt-QSO'S auf der Ansprech-Frequenz von DB 0 XF bzw. DB 0 UF den Betrieb dieser Relais erheblich. Es sollte doch möglich sein, Direkt-QSO'S auf den dafür vorgesehenen Frequenzen abzuwickeln.

**Bis** Ende September hatten bereits über 35 % der 2-m-Relais auf die neuen Kanäle umgestellt, und es werden laufend mehr. Vor allem die Verantwortlichen der noch auf R2 und R6 arbeitenden Relais sollten überlegen, ob es nicht möglich ist, schnellstens umzustellen, um die von diesen Relais belegten Sub-Band-Grenzen freizumachen.

**Um** Missverständnissen vorzubeugen, muß darauf hingewiesen werden, daß der Bereich unter 145 MHz vornehmlich für DX-Betrieb vorgesehen ist, auch der "all mode"-Bereich 144,500-145,000 MHz.

**Auf** jeden Fall sollten unter 144,500 MHz keinerlei FM-QSO's gefahren werden. Das schließt ein, daß die alten Relais-Ansprech-Frequenzen nicht weiter für Simplex-Betrieb verwendet werden. Die gelegentlichen Störungen des Betriebs der noch nicht umgestellten Relais durch SSB-Stationen, vor allem bei Contesten und Bandöffnungen, ist eine unvermeidliche Übergangserscheinung, die die betreffenden Relais-Verantwortlichen dazu bringen sollte, auch ihr Relais schnellstens auf den vorgesehenen I-Kanal umzustellen. DJ 1 XK

**(cqDL 11/74)**

### **Filterweiche für Relaisfunkstellen**

**Aufgrund** verschiedener Anträgen nach geeigneten Filterweichen für Relaisfunkstellen mit 600 kHz Sende-Empfangs-Abstand hat sich das UKW-Referat um Unterlagen über eine bewährte Konstruktion bemüht. Diese liegen jetzt vor, es handelt sich um eine von Amsat-DL entwickelte und praktisch erprobte (DB 0 XU) Konstruktion mit einer guten Temperaturkompensation. Hier einige Daten: Durchlaßdämpfung = 2,9 dB, Sperrdämpfung = ca. 85 dB, Temperaturgang der Frequenz im Bereich -1 O°C. bis +50°C kleiner 10 kHz. Die Abmessungen betragen etwa 132 x 31 x 50 cm. Laut Amsat-DL wird etwa für DM 600,00 Material benötigt, die Fertigung erfordert etwa zwei Mechaniker-Wochen. Diese Aufwendungen entsprechen nach unseren Erfahrungen in etwa den Angaben anderer Filter-Bauer.

**Die** Unterlagen (6 Seiten verbale Beschreibung, ferner Zeichnungen, Explosionszeichnungen und Stückliste 4 x DIN A3, 4 x DIN A4) sind gegen Erstattung der Unkosten für Lichtpausen und Versand beim UKW-Referat abzurufen.**(cqDL 1/75)**

### **Aus der UKW Rundschau cqDL 3/75**

Der vorgesehene letzte Umstelltermin für unsere 2-m-FM-Relaisfunkstellen rückt immer näher,

ohne daß von einigen Relais rechte Aktivitäten in Richtung Umstellung zu erkennen sind. Vor allem auch wegen unserer Newcomer, die für ihre neu erstandenen Geräte keine Quarze für "alte" Kanäle mehr bekommen, sollten die Verantwortlichen alle Anstrengungen zur schnellstmöglichen Umstellung "ihres" Relais auf sich nehmen. Während der frühlingsgemäß beginnenden Reisezeit werden ansonsten viele OM'S mit ihrem "Mobil" vorbeifahren, ohne ein QSO mit Ihnen über Ihr Relais getätigt zu haben, eben weil Ihr Relais noch nicht umgestellt ist!

## Verzeichnis der FM-Relaisfunkstellen in DL

Stand vom 25.6.1975

LIN	DB 0 VU	Lüdenscheid (Crossband)	DL 69 h		
I0	DB 0 XA	Altenwalde	EN 14 f	DJ 9 CR	
I0	DB 0 SP	Berlin-Spandau	GM 37 d	DL 7 HK	
I0	DB 0 UF	Feldberg/Ts	EK 63 h	DC 4 FX	
I0	DB 0 XF	Freising	FI 39 g	DL 2 RI	
I0	DB 0 YN	Lindau-Northeim/Hann.	FL 21 g	DL 9 AO	R4
I0	DB 00 YY	Ludwigsburg	EJ 76 f	DC 3 SA	
I0	DB 0 ZB	Ochsenkopf	FK 80 f	DC 6 LZ	
I1	DB 0 ZA	Aschberg (Rendsburg)	EO 49 g	DC 8 CB	
I1	DB 0 UB	Bamberg	FJ 05 a	DL 1 DX	
I1	DB0WU	Bremen	EN75g	DC6CA	R6
I1	DB0WT	Detmold	EL05g	DK3RC	
I1	DB0WW	Duisburg	DL44c	DC6WR	
I1	DB0ZH	Heidelberg	EJ44e	DL1LS	
I1	DB0WV	Höchsten/Friedrichshafen	EH17c	DJ3CH	
I1	DB0XS	Merzig/Saar	DJ33e	DK1MG	
I1	DB0WB	Winterberg	GI62j	DK8MT	R6
I2	DBODX	Feldberg/Ts.	EK63h	DC4FX	
I3	DB0YC	Cham	GJ74c	DC6YCR	
I3	DB0SH	Flensburg	EO18g	DK7LU	
I3	DB0WS	Goslar-Steinberg	FL03f	DJ4JI	
I3	DB0YH	Höchenschwand/Schwarzw.	EH21b	DJ2SP	
I3	DB0SD	Idar-Oberstein	DJ27j	DK5WS	
I3	DB0UK	Karlsruhe	EJ72	DJ9GF	R3
I3	DB0VR	Nordhelle/Sauerland	DL69d	DJ4VR	
I3	DB0UO	Oldenburg	EN62f	DJ6UA	R2
I3	DB0WZ	Würzburg	EJ20e	DK2DT	
I4	DB0SB	Bonn	DK26a	DC7FX	
I4	DB0UC	Coburg	FK55c	DK2GKX	R2
I4	DB0XK	Kalmit	EJ51j	DL8UX	
I4	DB0XU	Knüll	EK08f	DL8MC	
I4	DB0SL	Landau/Deggendorf	GI16h	DJ3SFR	R40675
I4	DB0ZL	Lüchow/Elbe	FN65j	DK6UC	
I4	DB0WM	Münster/Westf.	DL09h	DK8QL	
I4	DB0XW	Wittmund/Wiesmoor	DN39c	DC2BG	0375
I5	DB0XY	BocksberglHarz	FL12b	DK5AQ	
I5	DB0ZK	Koblenz	DK49j	DK4PW	

I5	DB0ZU	Zugspitze	FH46g	DJ9HJ	R70675
I6	DB0WF	Berlin(Funkturm)	GM37a	DJ7IC	R20974
I6	DB0XD	Bergheim	DKG54a	DJ3RO	
I6	DB0ZO	Dörenberg/Osnabrück	EM61	DJ7ZS	
I6	DB0VF	Frankfurt-StadtE	K64e	DL9AM	
I6	DB0UE	Fulda	EK39j	DJ4BS	R30175
I6	DB0SN	Göttingen	EL40d	DJ9KH	
I6	DB0XH	Hamburg	EN40c	DL6FX	R2
I6	DB0WH	Hannover	DM69a	DJ1KX	
I6	DBOZF	Kaiserstuhl/Freiburg	DI79	DJ8PK	
I6	DB0WK	Konstanz	EH26d	DJ6DC	
I6	DB0ZM	München-Stadt	FI78a	DK5MZ	
I6	DB0ZN	Nürnberg-Moritzberg	FJ47a	DK2YV	
I6	DB0SR	Saarbrücken	DJ65b	DC8DV	
I6	DB0WR	Stuttgart	EI17d	DK4SU	R2
I7	DBOYA	Arzberg	GK72g	DJ6EZ	
I7	DB0VB	BadKönig	EJ15d	DL2WN	R3
I7	DB0VQ	Bentheim	DM56c	DC1BP	R40575
I7	DB0XN	Bredstedt	EO25d	DC0LA	R30275
I7	DB0XC	Elm(144,760-145,900)	FM64b	DL1CK	??
I7	DB0UT	Erbeskopf/Trier	DJ26a	DK5WZ	
I7	DB0WG	Göppingen	EI30c	DC2SC	R3
I7	DB0XG	Greding	FJ77c	DK6RB	
I7	DB0UH	HagenWestf.	DL58h	DC8CS	
I7	DB0XE	Kassel	EL57e	DJ1XJ	
I7	DB0VK	Köln-Stadt	DK05j	DC9KJ	
I7	DB0WL	Lahr	DI60a	DL9QD	R6
I8	DB0WA	Aachen	DK11	DL6IM	
I8	DB0UA	Augsburg	FI55b	DC9MD	
I8	DB0YB	BadHersfeld	EK19a	DK2RH	R40575
I8	DB0XB	BäderstraßeOstsee	FO74b	DK6HD	R40675
I8	DB0YL	Berlin-Neukölln	GM48j	DL7RC	R50974
I8	DBOWD	Deister	EM58	DJ6JC	R4
I8	DBßZR	Dortmund-Schwerte	DL48b	DJ8ZN	
I8	DB0XR	Dreiländereck(Lörrach)	DH30a	DJ4QR	
I8	DB0ZZ	Grab	EJ78c	DL8XV	
I8	DB0YK	Homburg-Kaisersl.	DJ47e	DC8DY	
I8	DB0WO	LeerOstfriesland	DN68a	DJ9ZW	R4
I8	DB0VD	Melibokus/Darmstadt	EJ24h	DK4FF	
I8	DB0WX	Triberg	EI72a	DJ8MY	
I8	DB0ZW	Weiden	GJ22c	DJ9HD	R40675
I9	DB0WC	Bremerhaven	EN33c	DK8BJ	
I9	DB0WE	Essen	DL45d	DJ1HT	
I9	DBOXM	HoherMeissner	EL70h	DC6EE	R5
I9	DB0WY	Lübbecke	EM53h	DC6GB	
I9	DB0SM	Meppen	DM17d	DJ5UT	
I9	DB0UN	Nürnberg-Schmausenbuck	FJ46c	DK1FE	
I9	B0WN	Ochsenwang	EI38j	DJ2GO	R5
I9	DBOUP	Pforzheim	EI04d	DL8TP	R5

I9	DB0VP	Pirmasens	DJ69g	DJ6EW
I9	DB0YS	Siegen	EK01h	DL8KV
IT	DB0UV	Deister(RTTY)	EM58	DJ6JC
IT	DB0SI	Duisburg(RTTY)	DL45g	DJ1IH
IT	DB0YF	Feldberg/Ts.(RTTY)	EK63h	DJ8BT
IT	DB0YR	Hamburg(RTTY)	FN31e	DK1EP
IT	DB0ZY	Mintraching/München(RTTY)FI59j		DL2XP
R69	DB0SA	Bielefeld-Jöllenbeck(RTTY)EM73j		DK1AQ
R69	DBOSQ	Feldberg/Ts.(RTTY)	EK63h	DJ8BT
R69		Mintraching-(RTTY)	FI59j	DL2XP
R70	DB0DS	Dortmund-Schnee	DL47c	DJ4VR
R70	DB0UZ	Lüchow/Elbe	FN65j	DK6OC
R70	DB0VN	Nürnberg-Schmausenbuck	FJ46c	DK1FE
R70	DB0YO	Oldenburg	EN62f	DC9XD
R70	DBOUJ	Wetzlar-Gießen	EK23e	DJ4AU
R70	DB0VA	Wiesbaden	EK62f	DK2DRX
R72	DBOUD	Duisburg	DL44c	DL3NDD
R72		Hof-Saale	FK69b	DC9NL
R72	DB0WJ	Konstanz	EH26c	DJ1XK
R72	DB0XT	Merzig-Saar	DJ33e	DK1MG
R72		Rosenheim	GH12h	DL2NG
R72	DBOWP	Stuttgart	EI17d	DK4SU
R74	DB0ZV	Dortmund-Schwerte	DL48b	DC6MQ
R74	DB0VE	Feldberg/Ts.	EK63h	DC4FX
R74		Hamburg	FN31g	DL6FX
R74		Leer		
R76	DB0UM	Dörenberg/Osnabrück	EM61	DJ7ZS
R76	DB0SJ	Düsseldorf	DL55d	DL8MV
R76	DB0XX	Elm	FM64b	DC6XX
R76		Freising	EJ24h	
R76	DB0UU	Melibokus/Darmstadt		DK4FF
R76	DB0VO	Ochsenkopf	FK80f	DL6CA
R78	DB0VV	Erbeskopf	DJ16e	DL6UK
R76	DB0VG	Goch-Kleve	DL11c	DK1IT
R78	DB0SF	Kaiserstuhl/Freiburg	DI79j	DJ8PK
R78		Würzburg	EM54g	
R78	DB0WQ	Wiehengebirge		DC6GB
R78	DB0ZS	Zugspitze	FH46g	DJ9HJ
R80		Bamberg	FJ05a	DL1DX
R80	DB0VS	Feldberg/Schwarzw.	EH11h	DJ3EN
R80	DB0UW	Goslar/Steinberg	FL03f	DJ4JI
R80	DB0UR	Haltern	DL16e	DC5OB
R80		Koblenz-Boppard		DK4PW
R80	DB0XL	Lübeck	FN04h	DC6WN
R82	DB0US	Damme/Vechta	EM32g	DC6XS
R82	DB0UX	Durlach	EI03a	DK2DB
R82	DB0SE	Gemünd/Eifel	DK33	DJ0VZ
R82	DB0UI	Marburg	EK15g	DJ4ZC
R82	DB0SW	Wedding/Flensburg	EO18g	DK7LU



R84	DB0VH	Hannover	EM80b	DJ1KX
R84		HaslachI.K.	DK05j	
R84	DB0SK	Köln		DC6HZ
R84	DB0SC	Königshofen/Taubertal	EJ39c	DL9NS
R84	DB0UQ	Knüll	EK08f	DL8MC
R84	DB0UL	Nortorf	EO70g	DL6FV
R84		Regensburg	DK27g	
R86	DB0SG	BadGodesberg		DL9CO
R86		Berlin	EI30g	
R86		Göppingen		DK5SM
R86	DB0VL	Lingen/Ems	DM38e	DJ8RI
R86	DB0XP	Pirmasens	DJ69g	DC9UH

### 2m-Relaisfunkstellen:

LIN=432,600-145,400MHz+-16kHz,Bake=145,415MHz

I0=145,000-145,600MHzI5=145,125-145,725MHz

I1=145,025-145,625MHzI6=145,150-145,750MHz

I2=145,050-145,650MHzI7=145,175-145,775MHz

I3=145,075-145,675MHzI8=145,200-145,800MHz

I4=145,100-145,700MHzI9=145,225-145,825MHz

IT=144,640-145,840MHz(RTTY)

70-cm-Relaisfunkstellen:

R70=431.050-438,650MHzR80=431,300-438,900MHz

R72=431,100-438,700MHzR82=431,350-438,950MHz

R74=431,150-438,750MHzR84=431,400-439,000MHz

R76=431,200-438,800MHzR86=431,450-439.050MHz

R78=431,250-438,850MHzR69=431,025-438,625MHz(RTTY)

(cqDL7/75)

## Umstellung der Relaisfunkstellen

**Beim** Studium der Relaisliste im Juli-Heft werden Sie festgestellt haben, daß dort (natürlich wegen des Redaktionsschlusses) noch nicht alle vollzogenen Umstellungen berücksichtigt waren. Mit wenigen Ausnahmen (die mit dem UKW-Referat abgesprochen sind) dürften aber die noch auf den alten Kanälen gewesenen Relaisfunkstellen entweder zum Termin Anfang Juli 75 umgestellt haben, oder sie sind zwecks Umbau außer Betrieb. Daß damit eine sicher nicht leichte Übergangszeit zu Ende ist, kann jeder Mobilist erfreut feststellen.

**Auf** einen Umstand muß aber - aufgrund mehrfacher Hinweise aus dem Ausland - besonders hingewiesen werden:

Der Kanal S20 ist als internationaler Anrufkanal nicht für Ortsrunden geeignet, da es sich nicht um einen Arbeitskanal handelt!

Der Sinn eines Anrufkanals ist dergestalt, daß man sich dort trifft, um nach beiderseitigem OK ein OSY auf einen anderen freien Kanal zu machen.(cqDL 8/75)

## Was gibt es Neues?

**Bei** Redaktionsschluss (Ende August) war die Umstellung der FM-Relais in DL auf die Kanäle im 600-kHz-System der IARU Region 1 nahezu abgeschlossen. Nur noch vier Relais arbeiteten nach dem alten System, haben aber zu dem Zeitpunkt, wo Sie dies lesen, sicher umgestellt. 13

Relaiswaren Ende August(noch) nicht auf dem neuen zugewiesenen Kanal erschienen, weil am Relais gearbeitet wurde.

**Es** wird deshalb ab sofort die internationale R-Kanalbezeichnung auch in DL wieder angewendet, d.h. alle Relaislisten sind bereits auf die R-Kanalbezeichnung (früher I-Kanäle) umgestellt worden. Es wird gebeten, dies zu beachten.

Leider hat die Endphase der Umstellung auch einige Erscheinungen gezeigt, die mit `hamspirit nichts zu tun haben.

**So** wurde DB 0 ZU permanent durch SSB-Stationen gestört, die auf der (alten) Ansprech-QRG CQ riefen. Es wurde ja bereits früher darauf hingewiesen, daß sich QRM nicht ganz vermeiden lassen würde, da man sicher Verständnis habe, wenn ein SSB-Mann eine ferne DX-Station anrufen würde, so sie auf einer der fraglichen QRGs erscheinen würde. Daß dies aber zu permanentem QRM führen würde, weil die betreffenden SSB-Leute ihrerseits dort CQ riefen und im QSO-Fall niemals QSY machten, trotz der Bitten der FM-Leute, war nicht vorauszusehen.(cqDL 10/75)

### **UKW Arbeitstagung im AFZ**

**Am** 20./21. März 1976 fand im AFZ eine UKW-Arbeitstagung statt, an der die Distrikts-UKW-Referenten, die Mitarbeiter des UKW-Referates und einige geladene Gäste teilnahmen. Nachstehend folgt ein kurzer Bericht über die Ergebnisse.

**Das** 2-m-Relaisfunkstellen-Netz ist praktisch ausgebucht, so daß zusätzliche Relais nicht mehr unterzubringen sind. Die an einigen Stellen ab und zu aufgetretenen Störungen werden zumeist von einzelnen Stationen verursacht, die aufgrund ihrer exponierten Lage mehrere Relais zugleich auf tasten. Bei entsprechender Rücksichtnahme und gegebenenfalls technischen Maßnahmen (kleinere Leistung, Richtantennen) dürften sich diese Fälle aber lösen lassen. Hier kann man nur an den Ham Spirit appellieren!

**Alle** noch beantragten 2-m-Relais sind ausnahmslos nicht mehr zu befürworten, da ihr Betrieb unerträgliches QRM bringen würde. An einigen Relais sind dringend technische Verbesserungen erforderlich, um den Einzugsbereich ordnungsgemäß zu bedienen.

Der Lineartransponder DB 0 VU auf der Nordhelle bleibt auf der jetzigen Frequenz, da die früher einmal vorgesehene Frequenz genauso belegt ist. Außerdem würde damit das weiter unten beschriebene Projekt des Scatter-Umsetzers gefährdet.

**Auch** das 70-cm-Relaisfunkstellen-Netz ist schon so dicht besetzt bzw. verplant, daß an einigen Stellen Schwierigkeiten mit der Kanaluweisung für neue Relais entstehen. Es soll jedoch in solchen Fällen zunächst geprüft werden, ob dafür nicht reservierte Kanäle in Frage kommen, da es keine unbegrenzt lange Reservierung geben kann. Das UKW-Referat wird prüfen, inwieweit es möglich ist, durch geschickte Kanalwahl auch die bisher nicht belegten ungeraden Kanal-Nummern (R71, R73 usw.) zu belegen, ohne daß aus der mangelhaften Zf-Bandbreite der heutigen 70-cm-Kanalgeräte (die eigentlich für ein 60-kHz-Raster vorgesehen sind) Schwierigkeiten entstehen. Daß ein derart betriebenes Relais dann nur Benutzer aus der nächsten Nähe haben wird (wegen der zur Zeit noch fehlenden Popularität dieser Kanäle), dürfte klar sein.

**Über** die Planung von 23-cm-Relaisfunkstellen wurde berichtet, daß in Jülich das ATV-Relais DK 0 HJ lizenziert ist und im Sommer in Betrieb gehen soll. Einige weitere Anträge (für FM-Relais und ein ATV-Relais) sind noch bei der Bundespost "unterwegs".

**Über** Notrufverfahren via Relais entspann sich eine längere Diskussion, der als Grundlagen die Erfahrungen beim Regensburger Relais und der Vorschlag von DJ 1 XK in cq-DL 4/76, Seite 145 dienen. Es wurde beschlossen, als Kennzeichnung für einen Notruf einen 5 Sekunden dauernden Tonruf von 1750 Hz zu wählen. Die dazu notwendige Einrichtung befindet sich ja in jeder 2-m-Station. Die Auswertung kann bei den am Notruf-Verkehr interessierten OM'S durch einen handelsüblichen Auswerter mit entsprechend geänderter Verzögerung erfolgen.(*cqDL 5/76*)

### Verzeichnis der Relaisfunkstellen in DL

**Stand: 26.5.1976**

LT1	DB 0 VU	Nordhelle (Crossband)	DL 69 D	DJ 2 TA
LT2		Feldberg/Ts.(Crossband)	EK 63 H	DC 4 FX
R0	DB 0 XA	Altenwalde	EN 14 F	DJ 2 DU
R0	DB 0 SP	Berlin-Spandau	GM 37 D	DL 7 HD
R0	DB 0 UF	Feldberg/Ts.	EK 63 H	DC 4 FX
R0	DB 0 XF	Freising	FI 39 G	DL 2 RI
R0	DB 0 UH	Hagen/Westf.	DL 58 H	DC 8 CS
R0	DB 0 YN	Lindau-Northeim/Hann.	FL 20 G'	DL 9 AO
R0	DB 0 YY	Ludwigsburg	EI 06 D	DK 3 PT
R0	DB 0 ZB	Ochsenkopf	FK 80 F	DC 6 LZ
R0		Singen/Hohentwiel		
R1	DB 0 ZA	Aschberg (Rendsburg)	EO 49 G	DC 8 CB
R1	DB 0 UB	Bamberg	FJ 16 H	DL 1 DX
R1	DB 0 WU	Bremen	EN 75 G	DC 6 CA
R1	DB 0 WT	Detmold	EL 05 F	DK 3 RC
R1	DB 0 WW	Duisburg	DL 44 C	DC 6 WR
R1	DB 0 ZH	Heidelberg	EJ 44 E	DL 1 LS
R1	DB 0 WV	Höchsten/Friedrichshafen	EH 17 C	DJ 3 CH
R1	DB 0 XS	Merzig/Saar	DJ 33 E	DK 1 MG
R1	DB 0 WB	Winterberg	GI 62 J	DK 8 MT
R2	DB 0 DX	Feldberg/Ts.	EK 63 H	DC 4 FX
R3	DB 0 YC	Cham	GJ 74 C	DC 6 YC
R3	DB 0 SH	Flensburg	EO 18 G	DK 7 LU
R3	DB 0 WS	Goslar-Steinberg	FL 03 F	DJ 4 JI
R3	DB 0 YH	Höchenschwand/Schwarzw.	EH 21 B	DJ 2 SP
R3	DB 0 SD	Idar-Oberstein	DJ 27 J	DK 5 WS
R3	DB 0 UK	Karlsruhe	EJ 72	DJ 9 GF
R3	DB 0 VR	Nordhelle/Sauerland	DL 69 D	DJ 1 IG
R3	DB 0 UO	Oldenburg	EN 62 F	DJ 6 UA
R3	DB 0 TF	Ulm	EI 50 D'	DC 9 SL
R3	DB 0 WZ	Würzburg	EJ 20 E	DK 2 DT
R4	DB 0 SB	Bonn	DK 26 A	DC 7 FX
R4	DB 0 UC	Coburg	FK 55 C	DK 2 GKX
R4	DB 0 XK	Kalmit	EJ 51 J	DL 8 UX
R4	DB 0 XJ	Knüll	EK 0B F	DL 8 MC
R4	DB 0 SL	Landau/Deggendorf	GI 16 H	DJ 3 SF
R4	DB 0 ZL	Lüchow/Elbe	FN 65 J	DK 6 OC

R4	DB 0 WM	Münster/Westf,	DL 09 H	DK 8 QL
R4	DB 0 XW	Wittmund/Wiesmoor	DN 39 C	DC 2 BG
R5	DB 0 XY	Bocksberg/Harz	FL 12 B	DK 6 AQ
R5	DB 0 ZK	Koblenz	DK 49 J	DK 4 PW
R5	DB 0 SM	Meppen	DM 17 D	DJ 5 UT
R5	DB 0 ZU	Zugspitze	FH 46 G	DJ 9 HJ
R6	DB 0 WF	Berlin (Funkturn)	GM 37 A	DJ 7 IC
R6	DB 0 XO	Bergheim	DK 04 A	DJ 3 RO
R6	DB 0 ZO	Dörenberg/Osnabrück	EM 61	DJ 7 ZS
R6	DB 0 VF	Frankfurt-Stadt	EK 64 E	DL 9 AM
R6	DB 0 UE	Fulda	EK 39 J'	DJ 4 BS
R6	DB 0 SN	Göttingen	EL 40 D	DJ 3 KH
R6	DB 0 XH	Hamburg	EN 40 C	DC 1 XL
R6	DB 0 WH	Hannover	EM 69 A	DJ 1 KX
R6	DB 0 ZF	Kaiserstuhl/Freiburg	DI 79	DJ 8 PK
R6	DB 0 WK	Konstanz	EH 26 C	DJ 1 XK
R6	DB 0 VM	München-Stadt	FI 78 A	DK 5 MZ
R6	DB 0 ZN	Nürnberg-Moritzberg	FJ 47 A	DK 2 YV
R6	DB 0 SR	Saarbrücken	DJ 65 B	DC 8 DV
R6	DB 0 WR	Stuttgart	EI 17 D	DK 4 SU
R7	DB 0 YA	Arzberg	GK 72 G	DJ 6 EZ
R7	DB 0 VB	Bad König	EJ 15 D	DL 2 WN
R7	DB 0 VO	Bentheim	DM 56 C	DC 1 HP
R7	DB 0 XN	Bredstedt	EO 25 D	DK 9 LM
R7	DB 0 XC	Elm	FM 64 B	DL 1 CK
R7	DB 0 UT	Erbeskopf/Trier	DJ 26 A	DL 2 DI
R7	DB 0 WG	Göppingen	EI 30 G	DC 2 SC
R7	DB 0 XG	Greding	FJ 77 C	DK 6 RB
R7	DB 0 XE	Kassel	EL 57 E	DJ 1 XJ
R7	DB 0 VK	Köln-Stadt	DK 05 J	DC 9 KJ
R7	DB 0 WL	Lahr	DI 60 A	DL 9 OD
R8	DB 0 WA	Aachen	DK 11	DL 6 IM
R8	DB 0 UA	Augsburg	FI 55 B	DC 9 MD
R8	DB 0 YB	Bad Hersfeld	EK 19 A	DK 2 RH
R8	DB 0 XB	Bäderstraße/Ostsee	FO 74 B	DK 8 XN
R8	DB 0 YL	Berlin-Neukölln	GM 37 D	DC 7 I8
R8	DB 0 WD	Deister	EM 58	DJ 6 JC
R8	DB 0 ZR	Dortmund-Schwerte	DL 48b	DJ 8 ZN
R8	DB 0 XR	Dreiländereck (Lörrach)	DH 30 A	DJ 4 QR
R8	DB 0 ZZ	Grab	EJ 78 C	DL 8 XV
R8	DB 0 YK	Homburg-Kaisersl.	DJ 47 E	DC 5 DV
R8	DB 0 WO	Leer/Ostfriesland	DN 68 A	DJ 9 ZW
R8	DB 0 VD	Melibokus/Darmstadt	EJ 24 H	DK 4 FF
R8	DB 0 WX	Triberg	EI 72 A	DJ 8 MY
R8	DB 0 ZW	Weiden	GJ 22 C	DJ 9 HO
R9	DB 0 WC	Bremerhaven	EN 33 C	DK 5 BJ
R9	DB 0 WE	Essen	DL 45 D	DJ 0 HT
R9	DB 0 XM	Hoher Meissner	EL 70 H	DC 6 EE
R9	DB 0 WY	Lübbecke	EM 53 H	DC 6 GB

R9	DB 0 UN	Nürnberg-Schmausenbuck	FJ 46 C	DK 1 FE
R9	DB 0 WN	Ochsenwang	EI 38 J	DJ 2 GO
R9	DB 0 UP	Pforzheim	EI 04 D	DL 8 TP
R9	DB 0 VP	Pirmasens	DJ 69 G	DJ 6 EW
R9	DB 0 TK	Regensburg	GJ 71 J	DL 2 CH
R9	DB 0 YS	Siegen	EK 01 H	DL 8 KV
RI	DB 0 UV	Deister (RTTY)	EM 58`	DJ 6 JC
RI	DB 0 SI	Duisburg (RTTY)	DL 45 G	DJ 1 IH
RI	DB 0 YF	Feldberg/Ts.(RTTY)	EK 63 H	DJ 8 BT
RI	DB 0 YR	Hamburg/Heidenau (RTTY)	EN 59 J	DK 1 EP
RI	DB 0 ZY	Moosinning/Erding (RTTY)	FI 60 E	DL 2 XP
R69	DB 0 SA	Bielefeld-(RTTY)	EM 73 J	DK 1 AO
R69	DB 0 SQ	Feldberg/Ts.(RTTY)	EK 63 H'	DJ 8 BT
R69	DB 0 SY	Hamburg (RTTY)	FN 31 G	DC 8 LE
R69	DB 0 ZX	Hochries/Rosen.(RTTY)	GH 11 E	DL 2 XP
R70	DB 0 DS	Dortmund-Schnee	DL 47 C	DJ 4 VR
R70	DB 0 SS	Heilbronn	EJ 67 F'	DF 3 SS
R70	DB 0 UZ	Lüchow/Elbe	FN 65 J	DK 6 OC
R70	DB 0 VN	Nürnberg-Schmausenbuck	FJ 46 C	DK 1 FE
R70	DB 0 YO	Oldenburg	EN 62 G	DB 1 BZ
R70	DB 0 TL	Saarbrücken-Göttelborn	DJ 55 J	DK 4 XI
R70	DB 0 UJ	Wetzlar-Giessen	EK 23 E	DJ 4 AU
R70	DB 0 VA	Wiesbaden	EK 62 F	DK 2 DRX
R72	DB 0 UD	Duisburg	DL 44 C	DL 3 ND
R72	DB 0 YG	Göttingen	EL 40 B`	DL 3 RY
R72	DB 0 XI	Hamburg	EN 40 C	DC 1 XL
R72	DB 0 TR	Hochries/Rosenheim	GH 12 H	DL 2 NG
R72	DB 0 TH	Hof/Saale	FK 69 B'	DC 9 NL
R72	DB 0 WJ	Konstanz	EH 26 C	DJ 1 XK
R72	DB 0 XT	Merzig/Saar	DJ 33 E	DK 1 MG
R72	DB 0 SZ	Schauinsland/Freiburg	DH 10 J	DJ 9 PCA
R72	DB 0 WP	Stuttgart	EI 17 D'	DK 4 SU
R74	DB 0 ZV	Hagen/Schwerte	DL 58 A	DJ 7 MQ
R74		Erlangen		DB 5 NN
R74	DB 0 VE	Feldberg/Ts.	EK 63 H	DC 4 FX
R74		Leer		
R74	DB 0 YP	Weserbergland	EL 07 A	DJ 9 YW
R76	DB 0 XJ	Altenwalde	EN 14 F	DC 0 XO
R76	DB 0 TB	Bielefeld	EM 73 J	DK 3 RC
R76	DB 0 TD	Crailsheim	EJ 70 C'	DC 5 SV
R76	DB 0 SJ	Düsseldorf	DL 55 D	DL 8 MV
R76	DB 0 XX	Elm	FM 64 B	DC 6 XX
R76		Freising	FI 59 G	DL 2 XP
R76	DB 0 UU	Melibokus/Darmstadt	EJ 24 H	DK 4 FF
R76	DB 0 VO	Ochsenkopf	FK 8 OF`	DL 6 CA
R78	DB 0 VV	Erbeskopf	DJ 16 E	DL 90 K
R78	DB 0 VG	Goch-Kleve	DL 11 C	DK 1 IT
R78	DB 0 SF	Kaiserstuhl/Freiburg	DI 79 J	DJ 8 PK
R78		Würzburg	EJ 20 E	

R78	DB 0 WQ	Wiehengebirge	EM 54 G	DC 6 GB
R78	DB 0 ZS	Zugspitze	FH 46 G	DJ 9 HJ
R80		Bamberg	FJ 05 A	DL 1 DX
R80	DB 0 VS	Feldberg/Schwarzw.	EH 11 H	DJ 3 EN
R80	DB 0 UW	Goslar/Steinberg	FL 03 F	DJ 4 JI
R80	DB 0 UR	Haltern	DL 16 E	DC 5 OB
R80	DB 0 SO	Koblenz-Boppard	DK 68 B'	DK 4 PW
R80	DB 0 XL	Lübeck	FN 04 H	DC 6 WN
R80	DB 0 TE	Ulm-West	EI 49 C'	DC 2 SL
R82	DB 0 US	Damme/Vechta	EM 32 G	DC 6 XS
R82	DB 0 UX	Durlach	EI 03 A	DK 2 DB
R82	DB 0 TI	Ermstal	EI 48 G	DL 2 VD
R82	DB 0 SE	Gemünd/Eifel	DK 33 J	DJ 0 VZ
R82	DB 0 UI	Marburg	EK 15 G	DJ 4 ZC
R82	DB 0 VM	München-Stadt	FI 78 A	DL 8 AQ
R82	DB 0 SW	Weding/Flensburg	EO 18 G	DK 7 LU
R84	DB 0 TA	Berlin-Funkturm	GM 37 A	DJ 7IC
R84	DB 0 VH	Hannover	EM 80 B	DJ 1 KX
R84		Haslach i. K.		
R84	DB 0 UL	Kiel	FO 51 G	DL 6 FV
R84	DB 0 SK	Köln	DK 05 J	DC 6 HZ
R84	DB 0 SC	Königshofen/Taubertal	EJ 39 C'	DL 9 NS
R84	DB 0 UQ	Knüll	EK 08 F	DL 8 MC
R84		Oberallgäu		
R86	DB 0 SG	Bad Godesberg	DK 27 G'	DB 4 KO
R86	DB 0 SX	Berlin	GM 47 J	DC 7 DQ
R86		Eschwege	FL 61 G	DK 2 BV
R86	DB 0 ST	Göppingen	EI 30 G'	DK 5 SM
R86	DB 0 VL	Lingen/Ems	DM 38 E'	DJ 8 RI
R86	DB 0 VW	Wolfsburg	FM 44 C	DJ 7 GS
R86		Zweibrücken	DJ 67 H	DC 1 UU

(cqDL 7/76)

### Spandau-Elm-Relais-Verbindung

Seit einigen Wochen kann die Strecke Spandau-Elm-Relais (DBOSP-DBOXC) wieder benutzt werden. Für alle, die mit dem Betrieb dieser Verbindung noch nicht oder nicht mehr vertraut sind, soll hier noch einmal die kurze Betriebsanleitung aus dem MB Nr. 70 zitiert werden:

Die Betriebszeiten sind: 7.30 bis 11.00 und 22.00 bis 1.00 Uhr. Eventuell beim Betriebsschluss noch laufende QSO'S werden nicht unterbrochen. Um die Elm-Strecke zu öffnen, sind anstelle der sechs Auftastimpulse 8 Impulse (1750 Hz) zu tasten. Nach der normalen Wartezeit geht das Relais auf, und es kommt eine Tonbandansage: Sie hören das Elm Relais DBOXC über das Spandau-Relais DBOSP. Danach wird geprüft, ob das Elm-Relais empfangen wird. Ist dies der Fall, so ist die Strecke sofort betriebsbereit. Ist es nicht der Fall, so wird automatisch ein Auftastimpuls zum Elm-Relais gesendet,

der auch auf dem Berliner Sender zu hören ist. Dann erfolgt erneute Prüfung, ob das Elm-Relais empfangen werden kann. Ist dies möglich, so wird die Relais-Strecke freigegeben. Ist das

Elm-Relais wiederum nicht zu empfangen, so folgt die Tonbandansage: Das Elm-Relais ist aufgrund ungünstiger Ausbreitungsverhältnisse zur Zeit nicht zu empfangen. Danach wird das Spandau-Relais sofort wieder in Wartstellung zurückgeschaltet und muß für Stadtverbindungen erneut aufgetastet werden.

Es geht die Bitte an alle Funkamateure, den Betrieb des Relais nicht mutwillig zu stören und ausreichende Umschaltpausen für Zwischenrufer zu lassen. Wenn nur Stadt-QSO'S gefahren werden, sollte die Elm-Strecke nach vorheriger Absprache abgeschaltet werden, damit eine unnötige Belegung des Elm-Relais vermieden wird. **(Berlin MB 87)**

### **Relaisfunkstellen aktuell**

1. Anlässlich der IARU-Region-1-Conference Cefalü 1984 wurde im Ergebnisprotokoll der Committee-B-Sitzungen folgendes vorgelegt:

In view of the importance of the Amateur Satellite Service, and the projected lifetime of current and coming satellites, the following recommendation is made:

RECOMMENDATION D

**Repeater channels R8 and R9 will be removed from the 144—146 MHz Bandplan. Existing repeaters using R8 or R9 shall be moved to new channels as soon as reasonably possible. It is recognised that this proposal will take some time to be implemented, and hence no re-allocation of R8 and R9 input frequencies will be made at this time.**

1. Das UKW-Referat des DARC schlägt deshalb folgendes Vorgehen zur zumindest teilweisen Realisierung der o. a. RECOMMENDATION D vor:

**a) der Kanal R2 wird freigemacht, d. h., das DX-Relais DB0TX wird stillgelegt!**

**b) die 11 auf R9 befindlichen westdeutschen Relaisfunkstellen werden auf R2 umgesetzt.**

**c) wo die Maßnahme lt. b) wegen Störungen innerhalb DL bzw. mit Relaisfunkstellen in Nachbarländern nicht sinnvoll erscheint, wird das betreffende Relais wie folgt umgesetzt:**

**DB0ZL Lüchow/Elbe => R0**

**d) Eine Verlegung der 14 in DL betriebenen R8-Relaisfunkstellen ist vorerst nicht möglich. Um dennoch einen möglichst störungsfreien Betrieb in bezug auf den Amateurfunkdienst über Satelliten zu ermöglichen, wird folgende Maßnahme durchgeführt:**

**=> alle R8-Relais in DL verwenden einen Spitzenhub von maximal +/- 3 kHz**

**Dies entspricht einem Region-1 -Beschluss von 1972 und sollte von allen Relaisfunkstellen eingehalten werden, nicht nur von denen auf R8.**

**Die Betreiber der R8-Relaisfunkstellen werden ferner gebeten, erforderlichenfalls folgende weitere Maßnahmen durchzuführen:**

**=> R8-Relais in DL setzen ihre Sendefrequenz auf 145,799 MHz, d. h., sie arbeiten mit einem Offset von -1 kHz.**

**=> R8-Relais in DL arbeiten mit maximal 5 Watt ERP.**

**e) Sofern entsprechende freie Kanäle verfügbar, werden R8-Relaisfunkstellen auf andere Kanäle umgeschaltet. Eine generelle Umschaltung ist aus Kanal-mangel nicht möglich.**

**f) Mit den Kanal-Umstellungen kann sofort begonnen werden, sie sollten bis Mitte 1985 abgeschlossen sein.**

2. Der DARC hat vor 2 Jahren den Kanal R1 zugunsten der REF (Relais FZ6THF auf dem Kleinen Belchen/Elsaß) freigemacht. Dadurch kam das Relais DB0ZH Heidelberg auf den Kanal R3, und es kam seitdem zu Störungen mit dem Relais DB0WZ Würzburg.

Versuche, diese Störungen abzustellen, waren bisher vergeblich. Da im Gefolge der o. a. Umstellung auch Störungen zwischen ,Göppingen und Karlsruhe auftraten, erscheint es angeraten, folgende Maßnahmen zu ergreifen:

Die o. a. Kanal-Änderung wird rückgängig gemacht, wie es dem REF anlässlich der Region-1-Conference Cefalü **1984** bereits angekündigt wurde. Nach unseren jetzigen Erfahrungen kann die Relaisfunkstelle DB0ZH mit FZ6THF zusammen auf einem Kanal betrieben werden.

Dadurch ergeben sich folgende (Rück-)Änderungen:

<b>DB0ZH Heidelberg</b>	<b>R3 =&gt; R1</b>
<b>DB0UK Karlsruhe</b>	<b>R7 =&gt; R3</b>
<b>DB0WL Lahr</b>	<b>R3 =&gt; R7</b>
<b>DB0VB Böllstein</b>	<b>R1 =&gt; R7</b>

Der Verantwortliche der Relaisfunkstelle DB0WG Göppingen erklärt sich bereit, die derzeit verwendeten Richtantennen gegen Rundstrahler auszutauschen, um Störungen beim Relais Böllstein zu vermeiden.

Der Verantwortliche von DB0ZH, OM Sütterlin, DL1LS, hat es übernommen, die Umschalttermine zu koordinieren. Es kann sofort mit diesen Maßnahmen begonnen werden.

Der Wegfall des DX-Relais DB0TX mag manchem bedauerlich erscheinen, aber einerseits sollen Relaisfunkstellen entsprechend den IARU-Region-1-Richtlinien nur dem lokalen Verkehr dienen, zum anderen ist ein Ersatz im 430-MHz-Band denkbar. Die hohen Aufwendungen, die von der Bundesrepublik Deutschland und dem DARC für Bau und Betrieb von Afu-Satelliten aufgebracht wurden und werden, erfordern es, daß wir die Nutzung durch entsprechende Maßnahmen unterstützen!

Der Amateurrat des DARC hat dem obigen Vorgehen in seiner Versammlung vom 3. und 4. 11. 84 zugestimmt. Heinz-Joachim Schilling, DJ1XK (*cqDL 12/1984*)

***Diese Zusammenstellung aus allen Berichten im DL-QTC und später cqDL über den FM Funk wurde von DF9QM eingescannt und bearbeitet. So soll allen, die später zu unserem Hobby gefunden haben, die Möglichkeit gegeben werden, die Entstehungsgeschichte der Relaisstellen nachzulesen. Die Rechte aller Artikel und Photos liegen beim DARC.***