

DKØPU-Contest-Group
OV Dinslaken L30



OPERATOR-SCHULUNG

DKØPU on Contest
oder
Wie führe ich Contest-QSOs?

Ralf Benninghoff (DG6EA) Sönke Grafen (DH5EAH)
Version 1.05

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 | Was ist ein Contest?..... | 1 |
| 1.2 | An welchen Contesten nehmen wir teil? | 1 |
| 1.3 | Wann ist Contest?..... | 1 |
| 2 | GRUNDLAGEN | 2 |
| 2.1 | Auf welche Frequenzen wird gefunkt?..... | 2 |
| 2.2 | Was ist UTC? | 2 |
| 2.3 | Geheimnisvolle Buchstaben und Zahlen: Der Locator | 2 |
| 3 | BETRIEBSTECHNIK | 4 |
| 3.1 | Buchstabierung | 4 |
| 3.2 | Verwendete Abkürzungen | 4 |
| 3.3 | Verwendete Floskeln | 5 |
| 3.4 | Aussprache | 5 |
| 3.5 | Besonderheiten auf 144 MHz | 6 |
| 3.6 | Besonderheiten auf 432 MHz und höher..... | 6 |
| 3.7 | Tips bei der Transceiverbedienung | 7 |
| 4 | DER RAPPORT UND DIE LAUFENDE NUMMER | 8 |
| 4.1 | Was ist RST-Ab und RST-An? | 8 |
| 4.2 | Wozu ehrliche Rapporte? | 8 |
| 5 | OSO-ABLÄUFE | 9 |
| 5.1 | DKØPU als rufende Station – eine starke Gegenstation | 9 |
| 5.2 | DKØPU als rufende Station – mehrere (schwache) Gegenstationen | 9 |
| 5.3 | DKØPU als rufende Station – Gegenstation kommt mit Daten zurück..... | 10 |
| 5.4 | DKØPU als suchende Station..... | 10 |
| 6 | DAS PAPIER-LOG UND DAS EDV-LOG | 11 |
| 6.1 | Wie trage ich was ein? | 11 |
| 6.2 | Wie schreibe ich Buchstaben?..... | 12 |
| 6.3 | Contestsoftware..... | 13 |
| 7 | DIE ANTENNENPROBLEMATIK | 13 |
| 7.1 | Wie weit soll die Antenne gedreht werden? | 13 |
| 7.2 | Wie oft sollte die Antenne gedreht werden? | 14 |
| 7.3 | Von der Antennenrichtung zu den erreichbaren Ländern | 14 |
| 7.4 | An den Länderpräfixen sollt Ihr sie erkennen! | 14 |
| 8 | EFFEKTIVITÄT | 15 |
| 8.1 | Das 18 Minuten Beispiel | 15 |
| 8.2 | Teamarbeit..... | 15 |
| 9 | DAS ERGEBNIS..... | 16 |
| 9.1 | Auswertung | 16 |
| 9.2 | Punktberechnung für den UKW-Contest-Pokal..... | 16 |
| 10 | QUELLENVERZEICHNIS | 17 |
| 11 | ANHANG..... | 17 |
| 11.1 | Bandplan für 144 MHz | 17 |
| 11.2 | Bandplan für 432 MHz | 17 |
| 11.3 | Bandplan für 1296 MHz | 17 |
| 11.4 | Bandplan für 2320 MHz | 17 |

1 Einleitung

Die folgenden Seiten stellen persönliche Erfahrungen aus mehreren Jahren aktiver Contestteilnahme dar. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, genauso ist uns Allwissenheit fremd. Falls jemand Fehler findet, sind wir für einen entsprechenden Hinweis dankbar. Sie werden dann in der nächsten Version korrigiert.

Ralf Benninghoff (DG6EA) und Sönke Grafen (DH5EAH)

1.1 Was ist ein Contest?

Contests sind Wettbewerbe, bei denen man in einer bestimmten Zeit mit möglichst vielen Stationen in Kontakt kommen soll. Neben der Anzahl der Verbindungen werden auch die überbrückten Entfernungen gewertet. Contests tragen zur Aktivität auf den Bändern bei. Sie erfordern ein hohes Maß an betriebstechnischen Fertigkeiten, um zum Erfolg zu kommen.

Es gibt eine ganze Reihe von sehr unterschiedlichen Wettbewerben: auf allen Frequenzen, in nahezu allen Betriebsarten und auch mit unterschiedlichen Zeiten. Diese Unterlagen beschäftigen sich nur mit UKW-Contests, die Informationen sind zum Teil aber auch auf andere Wettbewerbe zu übertragen.

1.2 An welchen Contests nehmen wir teil?

DKØPU nimmt am UKW-Contest-Pokal teil. Das besondere an diesem Pokal ist, dass nicht ein einziger Contest entscheidet, sondern insgesamt sieben Wettbewerbe. Für den UKW-Contest-Pokal existieren drei verschiedene Pokalgruppen: Einmannstationen, Mehrmannstationen und alle Stationen eines Ortsverbandes. DKØPU nimmt in der Pokalgruppe „Mehrmannstation“ teil.

Zwei Wettbewerbe finden nur auf 144 MHz statt, die restlichen fünf Wettbewerbe finden auf mehreren Bändern gleichzeitig statt (siehe hierzu auch das Kapitel 1.3 „Wann ist Contest?“). Bei der Auswertung werden die Bänder unterschiedlich bewertet. Für die höheren Bänder gibt es einen Bonusfaktor. Die genauen Regeln bei der Auswertung werden im Kapitel 9 erläutert.

1.3 Wann ist Contest?

Die UKW-Contests an denen DKØPU teilnimmt, finden immer das erste komplette Wochenende eines Monats statt. Der Contest startet immer am Samstag um 14:00 UTC und geht bis Sonntag um 14:00 UTC. Sofern nichts anderes vereinbart wurde, ist der Treffpunkt zum Beginn des Contest-Wochenendes immer um 10:00 Ortszeit am Clubheim.

| Monat | Wettbewerb | Ortszeit | UTC |
|-----------|----------------------------|---------------|---------------|
| März | DARC VHF-UHF-SHF | 15.00 – 15.00 | 14:00 - 14:00 |
| Mai | DARC VHF-UHF-SHF | 16.00 – 16.00 | 14:00 - 14:00 |
| Juni | DARC SHF | 16.00 – 16.00 | 14:00 - 14:00 |
| Juli | DARC VHF-UHF-SHF | 16.00 – 16.00 | 14:00 - 14:00 |
| September | IARU-Region 1 VHF | 16.00 – 16.00 | 14:00 - 14:00 |
| Oktober | IARU-Region 1 UHF-SHF | 16.00 – 16.00 | 14:00 - 14:00 |
| November | IARU-Region 1 VHF (nur CW) | 15.00 – 15.00 | 14:00 - 14:00 |

2 Grundlagen

2.1 Auf welche Frequenzen wird gefunkt?

Als guter Contest-Operator kennt man selbstverständlich den Bandplan und richtet sich danach. Die Tabelle gibt einen groben Überblick. Im Anhang an diese Dokumentation sind die wichtigsten Bandpläne für die VHF-, UHF und SHF-Bänder abgedruckt.

| Band | CW-Beginn | CW-Ende | SSB-Beginn | SSB-Ende | Anruffrequenz |
|-------|-----------|----------|------------|----------|---------------|
| 2 m | 144.000 | 144.150 | 144.150 | 144.400 | 144.300 |
| 70 cm | 432.000 | 432.150 | 432.150 | 432.500 | 432.200 |
| 23 cm | 1296.000 | 1296.150 | 1296.150 | 1296.400 | 1296.200 |
| 13 cm | 2320.000 | 2320.150 | 2320.150 | 2320.800 | 2320.200 |

CW darf man zwar überall machen, allerdings ist es guter Ham-Spirit, nur in Ausnahmefällen im SSB-Bereich CW zu benutzen. Ausnahmen sind z. B. sehr leise weite Stationen, Auroraverbindungen usw.

Auch wenn es in einem UKW-Contest (zumindest auf 2m) relativ sinnlos ist, ein „normales“ QSO zu führen, sollte nicht direkt auf einer der Anruffrequenzen CQ gerufen werden.

2.2 Was ist UTC?

UTC ist die Abkürzung für Universal Time Coordinated. Dies ist die Weltnormalzeit, die sich auf den Nullmeridian (Greenwich, England) bezieht. Die MEZ (Mittleuropäische Zeit) ist UTC plus eine Stunde. Die MESZ (Mittleuropäische Sommerzeit) errechnet sich dagegen aus UTC plus zwei Stunden. UTC ist gleichbedeutend mit GMT.

Beispiel: Welche Uhr UTC haben wir um 17:00 Uhr Sommerzeit?

Antwort: 17:00 Uhr – 2 h = 15:00 UTC

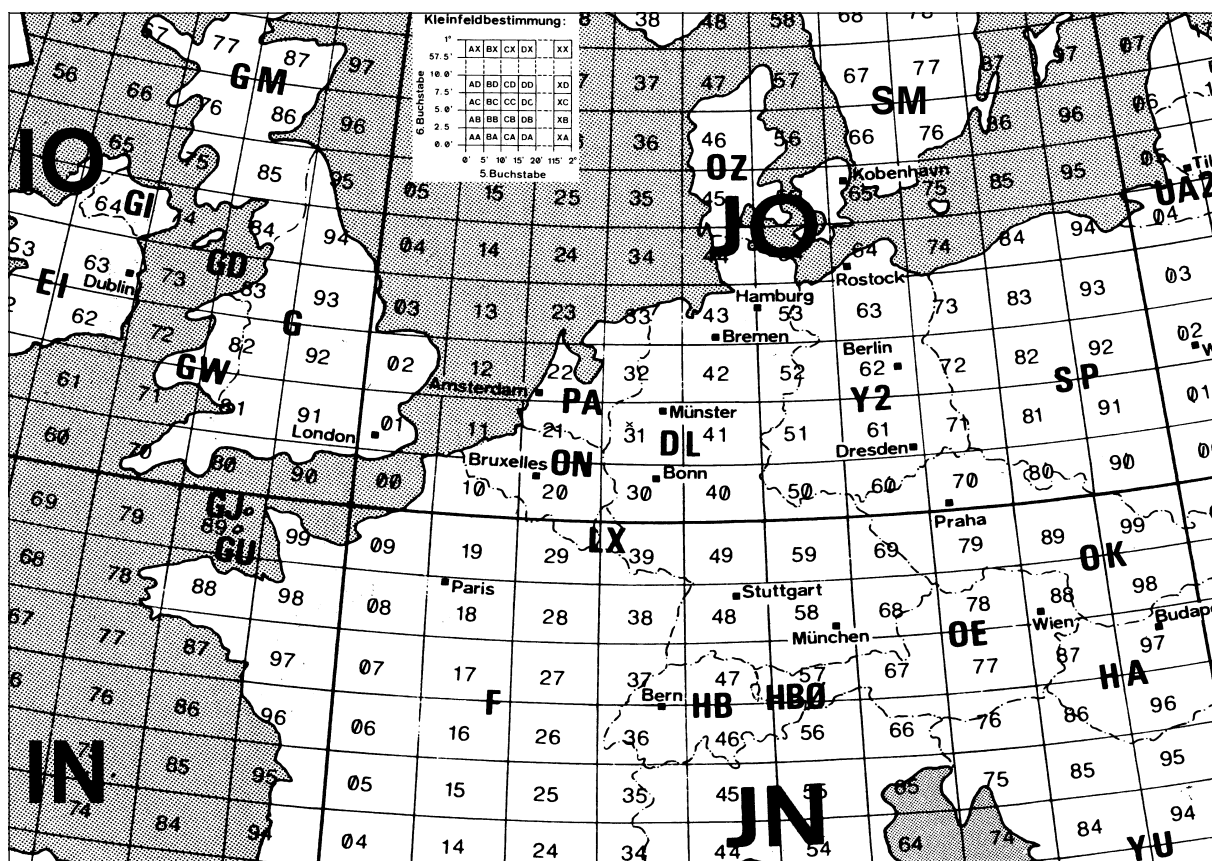
Das heißt, im Sommer finden die Contests von 16:00 bis 16:00 Uhr Ortszeit, im Winter von 15:00 bis 15:00 Uhr Ortszeit statt.

Sämtliche Zeiten im Contest werden in UTC angegeben. Im Logbuch werden nur und ausschließlich UTC-Zeiten eingetragen. Beim Contestprogramm ist ein Umstellen der Systemzeit des PCs nicht erforderlich. Unter dem Menüpunkt „Optionen“ kann man einstellen, ob eine oder zwei Stunden von der Systemzeit abgezogen werden müssen. Dies wird vor Beginn des Wettbewerbs eingestellt. Die Systemzeit darf nicht umgestellt werden, dies führt sonst unter Windows schon mal zu sehr interessanten Effekten.

2.3 Geheimnisvolle Buchstaben und Zahlen: Der Locator

Der Locator dient zur Angabe des ungefähren Standortes der Amateurfunkstationen. Er wird hauptsächlich auf den Frequenzen über 50 MHz verwendet. Bei Wettbewerben auf den VHF-, UHF- und SHF-Bändern ist er Bestandteil der auszutauschenden Daten. Mit Hilfe eines entsprechenden Computerprogramms können die überbrückten Entfernungen auf einfache Weise und mit ausreichender Genauigkeit ermittelt werden.

Der Locator ist eine sechsstellige Kombination aus zwei Buchstaben, zwei Zahlen und zwei Buchstaben, z. B. JO31IO für Dinslaken. Einen bestimmten Locator gibt es nur genau einmal weltweit.



Die ganze Erdkugel ist eingeteilt in sogenannte Größtfelder (Fields), welche mit den ersten beiden Buchstaben gekennzeichnet werden. JO, IO, JN werden bei uns oft verwendet. Ein Größtfeld ist ca. 1100 x 1100 km groß.

Zusammen mit den Zahlen ergeben diese ein Großfeld: JO31, IO91, etc. Ein Großfeld ist ca. 110 x 110 km groß. Sie sind von Westen nach Osten mit den Ziffern 0 bis 9 (dritte Locatorstelle) und von Süden nach Norden mit den Ziffern 0 bis 9 (vierte Locatorstelle) bezeichnet.

Die letzten beiden Buchstaben definieren das Kleinfeld. Die Nomenklatur des Kleinfelds hört bei X auf. Es finden also nur die Buchstaben A bis X Verwendung. Zur Klarstellung: Die Nummerierung beginnt von „AA“ links unten bis rechts oben „XX“. Es gibt keinen Locator mit einem Y oder Z am Ende. Die Ausdehnung eines Kleinfeldes beträgt auf dem 47. Breitengrad 6,32 x 4,63 km, auf dem 50. Breitengrad 5,95 x 4,63 km.

Durch mathematische Berechnung kann man eine Entfernung zwischen zwei Locators daher auf bis zu 3 km genau berechnen. Im Contest zählt ein überbrückter Kilometer genau einen Punkt.

Aufgrund des Locatorsystems lassen sich eine Reihe von Fehlern ausschließen. Wenn man JO31 anstatt JN31 oder IO91 anstatt JO91 hört, ist die Station sofort um ca. 1000 km weiter weg. Dem Operator sollte dieses sofort auffallen, wenn das Rufzeichen nicht zum Locator passt, oder der Locator im Wasser liegt.

- JO49 ist LA, bei einer DL-Station müsste es **JN**49 sein
- JO**62** ist Berlin, JO**26** ist Wasser
- JO16 ist Wasser
- JO16OM ist eine Ölbohrplattform (LA1EKO)

Insbesondere der 2nd Operator muss eine Plausibilitätskontrolle durchführen. Er erhält am Rechner Angaben über Richtung und Entfernung, diese müssen zu dem Rufzeichen passen. Im Zweifelsfall sollte der 2nd Operator die Angaben immer mit einem Blick auf die Locatorkarte überprüfen und den 1st Operator auf eventuelle Fehler aufmerksam machen.

3 Betriebstechnik

Man sollte sich immer vor Augen halten, daß wir als leistungstarke Station in Halbeuropa gehört werden. Dementsprechend sollte bei der Betriebstechnik der Ham-Spirit nicht vergessen werden. Es gibt inzwischen viele neue Stationen (u. a. DO-Lizenzen) welche durch Abgucken von den großen Stationen lernen. Diesen sollten wir kein schlechtes Vorbild sein. Gerade bei DN-Stationen (Ausbildungsrufzeichen!) sollte man Geduld walten lassen.

Weiterhin gibt es ein paar Punkte, die gute DX-Stationen machen sollten.

- Wenn man eine freie Frequenz sucht, sollte dieses eine „gerade“, gut zu merkende Frequenz sein. Zum Beispiel .180, .225, .250 kHz. Schließlich wollen wir, dass sich die Gegenstationen uns einprägen, falls sie uns nicht beim ersten Anruf arbeiten können und uns später noch mal anrufen wollen.
- Diese Frequenz sollte für lange Zeit, wenn nicht sogar für den ganzen Contest für uns als Anruffrequenz genutzt werden.
- Als suchende Stationen im Pile-Up keine laufende QSO stören!

3.1 Buchstabierung

Bei UKW-Contests wird das Buchstabieralphabet gemäß VO Funk benutzt. Andere Stationen benutzen zwar andere Buchstabiervarianten. Dies sorgt aber nur für Verwirrung. DKØPU möchte sich dem nicht anschließen. Verwendet eine ausländische Station Xanthippe, Kanada oder Santiago, dann sollte man sich über die englischsprachige Schreibweise bewusst sein. So meint die englische Station mit „Kanada“ ein „C“ (wie „Canada“).

| | | | | | | | | | |
|---|----------|---|---------|---|----------|---|---------|---|--------|
| A | Alfa | G | Golf | M | Mike | S | Sierra | Y | Yankee |
| B | Bravo | H | Hotel | N | November | T | Tango | Z | Zoulou |
| C | Charlie | I | India | O | Oscar | U | Uniform | | |
| D | Delta | J | Juliett | P | Papa | V | Victor | | |
| E | Echo | K | Kilo | Q | Quebec | W | Whisky | | |
| F | Foxtrott | L | Lima | R | Romeo | X | X-ray | | |

Zahlen werden immer einzeln gesprochen, z. B. spricht man 59235:

fünf neun zwei drei fünf

und **nicht** : fünf neun zweihundertfünfunddreißig.

Das sieht geschrieben schon kompliziert aus, gesprochen noch mehr, da Zehner- und Einerstelle im Deutschen vertauscht werden.

3.2 Verwendete Abkürzungen

Die Q-Gruppen haben im praktischen Betrieb eine etwas andere Bedeutung, als die offizielle Bedeutung im Fragenkatalog.

| Abk. | Erläuterung | Anwendung im Contest-QSO |
|------|---|---|
| QRB | Entfernung | Angabe im Contestprogramm, im Contest-QSO selten verwendet |
| QRG | Frequenz | „Hier ruft DKØPU, bitte gehen sie auf eine andere QRG! Bitte machen Sie QSY!“ |
| QRM | Störungen durch andere Funkstationen | „Ich habe starkes QRM, bitte noch mal alles wiederholen“ |
| QRN | atmosphärische Störungen wie Knacken, Prasseln, Blitzeinschläge | „Ich habe QRN.“ (Wie oben) |

| Abk. | Erläuterung | Anwendung im Contest-QSO |
|------|---|---|
| QRX | Auf einen erneuten Anruf warten | „Die DLØ-Station bitte einen Moment QRX, the G4-Station please again.“ (Bevorzugung von DX-Stationen im Pile-Up) |
| QSB | Die Signalstärke schwankt stark. z. Bsp. Fading durch schwankende Ausbreitungsbedingungen | „Bitte Rapport wiederholen, da ist starkes QSB.“ |
| QSL | Bestätigung des richtigen Empfangs der Daten. (die QSL-Karte ist hier nicht gemeint!) | „QSL, sie erhalten 59001 aus JO31JN“ |
| QSY | einen Frequenzwechsel machen | „Die Frequenz ist besetzt! Bitte machen sie QSY!“ |
| QTH | Standort oder Standortkennner | „Wie ist ihr QTH Locator?“ „Mein QTH ist JO31JN.“ |

3.3 Verwendete Floskeln

Im Contest ist es wichtig, die Grundbegriffe der englischen Sprache zu beherrschen. Dabei kommt es nicht darauf an, einen Vortrag zu halten, es geht um den Austausch von Buchstaben und Zahlen. Fast alle DX-QSOs sind auf englisch.

Holländer immer erst auf englisch ansprechen, nicht alle Holländer können gut deutsch, nur wenn sie deutsch zurückkommen, können wir auch deutsch reden.

Kritisch sind manchmal französische Stationen, die sprechen bisweilen nur französisch. Die wichtigsten Zahlen sind daher hier aufgeführt:

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------------|---|--------|--------------|----|-------|-------------|----|-----------|----------------|
| 0 | zéro | <i>Bero</i> | 4 | quatre | <i>katre</i> | 8 | huit | <i>uit</i> | 30 | trente | <i>tront</i> |
| 1 | une | <i>ün</i> | 5 | cinq | <i>zäng</i> | 9 | neuf | <i>nöf</i> | 40 | quarante | <i>karont</i> |
| 2 | deux | <i>dö</i> | 6 | six | <i>Biß</i> | 10 | dix | <i>diß</i> | 50 | cinquante | <i>Bikönt</i> |
| 3 | trois | <i>trua</i> | 7 | sept | <i>Bät</i> | 20 | vingt | <i>wäng</i> | 60 | soixante | <i>Buaßant</i> |

Man sollte darauf vorbereitet sein, während eines QSO die Sprache zu wechseln.

| | |
|--|--|
| ? (gesprochen zur Betonung einer Frage) | question mark |
| laufende Nummer | serial number, nicht running number! |
| sehr schwaches Signal | very weak signal |
| Diese Frequenz ist besetzt. | „This frequency is busy.“ |
| Haben Sie alles verstanden? | „Roger?“ („?“ wird nicht gesprochen, nur betont!) |
| Ja, ich habe alles verstanden! | „Roger! Roger! Roger!“ („!“ wird nicht gesprochen, nur betont!) |
| Ich bedanke mich für die (Contest-) Punkte | „Thank you for the points.“ |
| Bitte wiederholen Sie Ihr Rufzeichen. | „Please repeat your call“ |

3.4 Aussprache

SSB ist eine sprachmodulierte Aussendung eines Seitenbandes ohne Träger, es fehlt die Phaseninformation. Genau diese Eigenschaft lässt die SSB-Signale so eigentümlich erklingen. Eine weitere Besonderheit ist, dass wenn man nichts ins Mikrofon spricht, auch nichts, wirklich gar nichts gesendet wird. Um nun trotz dieser Handicaps eine gute Verständlichkeit zu erzielen, ist eine klare, markante und deutliche Sprechweise erforderlich.

Laute Signale nützen überhaupt nichts, wenn der Operator nur so in Mikrofon nuschelt und die Silben zu einem Brei vermengt. Die Konsonanten „s“ und „f“ können z. B. alleine gesprochen nicht unterschieden werden, schon am normalen Telefon nicht. Dies gilt i. A. für alle Zischlaute, da die begrenzte Bandbreite die Übertragung höherer Frequenzen als ca. 4 kHz nicht zulässt.

Deshalb muss der 1st Operator laut, deutlich, klar und markant sprechen. Gesprochene Worte können meist nur aus dem Zusammenhang erkannt werden. Informationen, welche keine normalen Wörter sind (Rufzeichen, Rapport, laufende Nummer, Locator) werden daher buchstabiert.

Beispiel: **Dikäziropijuh** oder **Dekanupeuh** ist nicht verständlich!

Dagegen kann jeder sofort erkennen, dass wir

Delta Kilo Null Papa Uniform sind.

Unter einer markanten Aussprache, versteht man das bestimmte Silben mehr als normal betont werden.

Beispiele: Papa wird zu **Papahh**

Portabel wird zu **Portebel**

Kilo wird zu **Kihlo**

Die englische Null heißt „zero“ und wird **Biirroh** ausgesprochen, mit scharfem „s“.

3.5 Besonderheiten auf 144 MHz

Auf 144 MHz sind die meisten Stationen QRV. Die Top-Stationen erzielen innerhalb von 24 Stunden 1.000 und mehr QSOs. Der Abstand zwischen zwei QSOs ist üblicherweise sehr kurz, daher muss auf 144 MHz mit zwei Operators gearbeitet werden. Der 2nd Operator hat eine wichtige Unterstützungsaufgabe. Gerade in den Hauptzeiten (14.00 – 24.00 Uhr und 6:00 – 14:00 Uhr) handelt es sich um eine stressige Angelegenheit. Die Antenne ist relativ breit, um einen großen Bereich abzudecken. Aufgrund der exponierten Lage und der großen Leistung erzielen wir die meisten Punkte indem wir selbst rufen.

Es herrscht nahezu ununterbrochen QRM, eine freie Frequenz, auf der man nicht durch benachbarte Stationen gestört wird, sollte nicht leichtfertig verlassen werden.

Hauptsächlich in der Nacht sollte man selbst suchen und die Stationen arbeiten, die man bisher noch nicht erreicht hat.

3.6 Besonderheiten auf 432 MHz und höher

Auf 70 cm geht es bedeutend ruhiger zu als auf 2 Meter. Ein QRM-Pegel ist üblicherweise überhaupt nicht vorhanden. Es sind bei weiten nicht so viele Stationen QRV wie auf 2 Meter, ein Operator reicht üblicherweise aus. Lediglich in den Spitzenzeiten am Anfang und Ende eines Contests ist der 2nd Operator erforderlich. Allerdings kann man aufgrund der geringeren Stationsdichte gerade auf 432 MHz eine Menge lernen, es ist Zeit für Fehler (und deren Korrektur) vorhanden. Auf 70 cm sollte auch regelmäßig nach anderen Stationen gesucht werden, reines Rufen ist nicht ausreichend. Es findet sich leicht wieder eine saubere Frequenz, um erneut selbst zu Rufen. Die Antennen auf 432 MHz sind deutlich spitzer, dass bedeutet, man muss die Antenne sehr bewusst drehen. Auch wird gegenüber 2 m hier sehr viel schneller zur Morsetaste gegriffen, wenn man eine weite Station zwar hört, aber in Phonie nicht arbeiten kann. Hier helfen CW-Kenntnisse zum Erringen der letzten Punkte.

Auf 432 MHz wird man nach einem QSO häufiger danach gefragt, ob man auch auf 23 cm und höher QRV ist. Sofern die Antennen für 432 MHz und 1296 MHz auf einem Mast sind, optimiert man die Antennen auf 70 cm und vereinbart wer auf welcher Frequenz im 23 cm Band ruft. Bei der Frequenzangabe werden nur die KHz-Zahlen angegeben. Gemeint ist dann natürlich 1296.xxx MHz.

Beispiel: „ Wir rufen auf 225, Roger?“

Dann wickelt man das QSO auf 23 cm ab und geht wieder zurück auf 70 cm, es könnte ja sein, dass noch eine weitere Station wartet.

Im 23 cm Band ist es noch ruhiger als auf 70 cm, die Anzahl der Stationen hat sich noch weiter reduziert, die Antenne ist noch spitzer geworden. Hier gilt im wesentlichen, dasselbe wie auf 70 cm. Man hat Zeit, um eine Verbindung sorgfältig zu führen. Bei Skeds oder von 70 cm übergeleiteten möglichen Verbindungen ruft die rufende Station sehr lange hintereinander, teilweise minutenlang, natürlich mit Hörpausen zwischendurch. Es kann sein, daß die Antennenrichtung nicht ganz stimmt, gerade am anderen Ende der Operator seine Funkstation erst wieder klar macht u. a. Auf 23 cm hat das QSO oft die Charakteristik einer Richtfunkstrecke: Wenn nicht beide Stationen gleichzeitig die Antenne aufeinander gerichtet haben, hört keiner den anderen. Aber der Erfolg lohnt den Aufwand. Natürlich ist hier die Taste noch öfter in Betrieb als auf 70 cm.

3.7 Tips bei der Transceiverbedienung

Bei der Bedienung von (modernen) Transceivern hat man mehrere Möglichkeiten, die das QSO-Fahren vereinfachen.

- Benutzung von 2 VFOs und Speicher:
Als rufende Station hat man seine Ruffrequenz in einem Speicher oder VFO gespeichert. Falls nun zwischendurch mal eben auf einer anderen Frequenz reingehört werden soll, wird eben auf den 2. VFO geschaltet, eventuell ein QSO gefahren und auf Knopfdruck zurückgeschaltet.
Als suchende Station kann man verschiedene, noch nicht gearbeitete, DX-Stationen auf die Speicher legen und so zwischendurch schnell durchtasten, ob die DX-Station nun die Antenne besser stehen hat.
- Benutzung der RIT:
Normalerweise sollte die RIT nicht benutzt werden! RX-QRG ist TX-QRG!
Wenn aber eine zurückkommende Station etwas neben der QRG liegt, kann man durch Verdrehen der RX-Frequenz die Verständlichkeit erhöhen. Natürlich wird die RIT sofort nach Beendigung des QSOs wieder auf null gestellt.
- Benutzung eines verschiebbaren ZF-Filters:
Manche gute Feststationsgeräte können die Durchlaßkurve des ZF-Filters verschieben. Das kann angewendet werden, wenn eine starke Station direkt neben der Empfangsfrequenz das QSO stört. Man dreht dann die ZF etwas daneben, um den Störer auszublenden.
- Bedienung der Mike-gain (Mikrophonverstärkung):
Hier werden oft Fehler gemacht. SSB ist eine sprachmodulierte Aussendung. Dabei spielt die Verstärkung des Mikrofons eine große Rolle. Deshalb muß die Verstärkung des Mikrofons gut eingestellt werden. Wenn die Mikrophonverstärkung zu klein ist, wird nicht die gesamte Leistung der Endstufe benutzt, das Sendesignal ist schwach. Wenn sie zu groß ist, werden die nachfolgenden Verstärker übersteuert, das Sendesignal wird sehr breit und die Verständlichkeit läßt nach. Das Gegenteil vom gewünschten Ergebnis wird erreicht. Von daher ist es sinnvoll, zu Beginn des Contest einige Test-QSOs zu fahren und einen ehrlichen Rapport der Verständlichkeit bzgl. der Mikrophonverstärkung zu erfragen. Die gewählte Einstellung sollte während des Contests nicht geändert werden.
- Feststellen des Drehknopfes:
Während des Rufens sollte man die Frequenz feststellen, damit sie sich nicht durch unabsichtliche Drehen verstellt.

4 Der Rapport und die laufende Nummer

4.1 Was ist RST-Ab und RST-An?

RST ist der normale Rapport, wie er sonst auch im Amateurfunk üblich ist. Das „R“ steht für readybility (Lesbarkeit), das „S“ steht für signal strength (Signalstärke) und das „T“ steht für tone (Tonqualität). In SSB wird natürlich nur R und S gegeben.

| R = Lesbarkeit | S = Signalstärke | T = Tonqualität |
|-----------------------|-------------------------|---|
| 1 nicht lesbar | 1 kaum hörbar | 1 äußerst rauher Wechselstromton |
| 2 zeitweise lesbar | 2 sehr schwach hörbar | 2 rauher, unmusikalischer Wechselstromton |
| 3 schwer lesbar | 3 schwach hörbar | 3 Wechselstromton, leicht klingend |
| 4 lesbar | 4 ausreichend hörbar | 4 gleichgerichteter Wechselstromton, schlecht gefiltert |
| 5 gut lesbar | 5 ziemlich gut hörbar | 5 musikalisch modulierter Ton |
| | 6 gut hörbar | 6 Trillerton |
| | 7 mäßig stark hörbar | 7 unstabiler Gleichstromton |
| | 8 stark hörbar | 8 stabiler Gleichstromton mit etwas Brummmodulation |
| | 9 äußerst stark hörbar | 9 reinster Gleichstromton |

RST-Ab und RST-An bestehen aus zwei Teilen: Der Rapport und die angehängte laufende Nummer. RST-Ab ist der zur Gegenstation gegebene Rapport und die eigene laufende Nummer. RST-An ist der erhaltene Rapport und die laufende Nummer der Gegenstation.

Die laufende Nummer ist eine 3-stellige (bzw. ab 1.000 QSO 4-stellige) Zahl. Sie beginnt bei 001 und wird aufwärts gezählt, damit alle QSOs des jeweiligen Contests durchnummeriert sind und somit eindeutig bestimmbar sind.

Wichtig ist, dass keine eigene laufende Nummer doppelt vergeben wird. Es wird immer nur ein QSO pro laufender Nummer gewertet. Daher ist auf die Konsistenz der laufenden Nummer im EDV-Log und im handgeschriebenen Log zu achten!

Anmerkung: Im Englischen wird oft auch folgende Ausdrucksweise benutzt: „Your Rapport is **5 by 9** 004...”

4.2 Wozu ehrliche Rapporte?

Normalerweise wird immer 59 bei SSB und 599 (bzw. 5nn) in CW gegeben. Es macht aber überhaupt keinen Mehraufwand, ehrliche Rapporte zu geben. Hierbei wird eigentlich nur die Signalstärke bewerten, in Ausnahmefällen auch die Lesbarkeit.

Ehrliche Rapporte helfen uns (wenn wir sie bekommen) und der Gegenstation Fehler zu erkennen. Wenn wir z. B. eine halbe Stunde lang nur Rapporte mit 55 oder 57 bekommen, sollte mal die Sendeanlage gecheckt werden. (PA abgebrannt, Relais klebt, Umschaltung defekt etc.).

Die nachfolgende Tabelle zeigt oft verwendete Rapporte. Andere Einteilungen machen nicht sehr viel Sinn und sind nach unserer Erfahrung eher ungebräuchlich.

| | |
|----|--|
| 59 | Standard, lautes bis sehr lautes Signal, sehr oft verwendet |
| 57 | noch gut verständlich |
| 55 | geht so, mit 1-2 mal nachfragen ist das QSO zu schaffen |
| 51 | an der Grasnarbe, sehr leises Signal, eigentlich nur ohne QRM und QRN zu hören. Viele Nachfragen, wird selten verwendet. |

5 QSO-Abläufe

Es gibt im wesentlichen vier Standard QSOs in einem Contest.

5.1 DKØPU als rufende Station – eine starke Gegenstation

„CQ Contest CQ Contest this is DKØPU DKØPU Contest“

„G8IFT/p“

„G8IFT/p, you are 59 001 in JO31JN“

„Roger, you are 59002 in IO82QL, 73“

„73, this is DKØPU CQ Contest“

„G5B“

usw. usw. usw.

Wichtig ist, dass den Gegenstationen klar ist, wann der CQ-Ruf aufhört. Dies kann man z. B. durch die Wortwahl (wie im obigen Beispiel), durch entsprechende Betonung oder durch den Zusatz „ruft CQ Contest und hört“ bzw. „and listen“ klarstellen. Sobald auch DKØPU einen Roger Piep verwendet, stellt dieser Punkt kein Problem mehr dar.

5.2 DKØPU als rufende Station – mehrere (schwache) Gegenstationen

Wenn auf einen CQ-Ruf mehrere Stationen gleichzeitig zurückkommen, sollte immer die leiseste Station zuerst angesprochen werden (je leiser desto weiter weg! -> SSB = Amplitudenmodulation). Die leiseste Station hat die wenigsten Nerven und gibt am ehesten auf, sie ist selber an DX interessiert und will schnell viele Punkte machen.

Daran denken, dass wir eventuell den ersten Buchstaben eines Rufzeichen nicht mitbekommen haben: Aus einer G4RUT wird dann schon mal DG4RUT.

Beim erneuten Aufrufen einer nicht vollständig gehörten Station geht man wie folgt vor:

....IFT

QRZ? Die IFT-Station bitte noch mal!

Wie wiederholt man bei leisen Signalen die wichtigen Bestandteile?

Es gibt zwei Situationen:

- dauerhaftes leises Signal, kein QRM, keine andere Stationen etc., aber sehr schwach: Hier ist ein mehrfaches wiederholen einzelner Bestandteile zu empfehlen. Der Partner kann alles nach und nach korrigieren, meist fehlen nur einzelne Teile des QSO.

Beispielsweise sagt man:

55 55 Rapport ist 55 55 laufende Nummer ist 078 078 078 aus JO31IO 31IO 31IO JO31IO QSL?

- ein sehr schwankendes Signal, starkes QSB, mal verschwindet das Signal komplett im Rauschen, manchmal relativ laut zu hören, das Intervall dauert meistens so 3-5 Sekunden, in de-

nen alle Daten übertragen werden müssen: Hier empfiehlt es sich, alle Bestandteile in der richtigen Reihenfolge zu wiederholen, damit alles in einem Rutsch übertragen werden kann:

55 078 aus JO31IO 55 078 aus JO31IO 55 078 aus JO31IO 55 078 aus JO31IO

Hier einmal ein vollständiges Beispiel:

„CQ Contest CQ Contest this is DKØPU DKØPU Contest“

„...IFT/p“

„IFT/p please repeat your call sign“

„G8IFT/p G8IFT/p“

„G8IFT/p, you are 55 001 in JO31JN“

„Roger, you are 59... in IO82..“

„You have a very weak signal, please repeat your serial number and the last two letters of your locator.“

„Your number is 002 002 002 in IO82QL QL QL, roger?“

„Roger! Roger! Roger!“

„Okay, 73“

„73 good luck in the contest, this is DKØPU CQ Contest“

„G5B“

usw. usw. usw.

5.3 DKØPU als rufende Station – Gegenstation kommt mit Daten zurück

Die folgende Vorgehensweise ist relativ selten, kommt aber eigentlich bei jedem Contest vor. Man sollte als Operator auf eine solche QSO-Abwicklung eingestellt sein:

„CQ Contest CQ Contest this is DKØPU DKØPU Contest“

„G8IFT/p, good morning, you are 59002 in IO82QL “

„G8IFT/p, you are 59 001 in JO31JN, 73“

„73“

„This is DKØPU CQ Contest“

„G5B“

usw. usw. usw.

5.4 DKØPU als suchende Station

Wenn wir nach Stationen suchen, sollten wir uns schwerpunktmäßig auf die leisen Stationen konzentrieren. Die lauten Stationen bringen kaum Punkte und arbeiten uns sowieso, wenn wir rufen.

Folgende Vorgehensweise hat sich als praktikabel erwiesen:

Man fängt am unteren Bandende und von einer bestimmten Antennenrichtung an und kurbelt die Frequenz das Band hoch. Bei erkannten Rufzeichen von CQ-rufenden Stationen tippt der 2nd-Operator das Rufzeichen sofort ein, um zu prüfen, ob die Station schon gearbeitet wurde. Wenn nun eine Antennenrichtung bis zum oberen Bandende auf diese Weise abgegrast wurde, wird die Antenne um den Öffnungswinkel der Antenne weitergedreht und man fängt wieder vom Bandende aus an zu hören. Wenn wir eine schwache Station erkannt haben, optimieren wir eventuell die Antenne für dieses eine QSO und Drehen nach Beendigung die Antenne wieder zurück. Sonst geraten wir aus dem Konzept.

Wenn wir eine Station gefunden haben, die wir bisher noch nicht gearbeitet haben, ist es wichtig im richtigen Moment das Rufzeichen anzugeben.

Als starke Station (z. Z. also auf 2 Meter) sollte man das Rufzeichen nur EINMAL nach ca. 2 Sekunden sagen, damit sich DKØPU als letztes in Erinnerung hält. Außerdem werden dadurch eventuelle Umschaltpausen der rufenden Station überbrückt.

Als schwache Station (z. Z. auf 70 und 23 cm) sollte man das Rufzeichen am besten zweimal hintereinander senden, damit die Chance erhöht wird, direkt beim ersten Versuch gehört zu werden.

Wenn man der rufenden Station bei einem QSO zuhört, sollte man abwarten, bis das QSO beendet ist. Gleichzeitig ist es sinnvoll, sich den Locator und die laufende Nr. zu notieren. Der Locator ändert sich nicht und die laufende Nr. darf nur einen höher liegen, ansonsten haben wir uns verfehlt. Wenn beim dritten Mal erfolglos gerufen wurde, sollte das Rufzeichen, der Locator und die QRG notiert und weitergesucht werden. DX-Stationen ändern ihre QRG üblicherweise nicht, auch wir sollten möglichst immer die gleiche Frequenz zum Rufen benutzen. Beim nächsten Such-Durchgang wird erneut versucht diese Station zu arbeiten, eventuell hat die DX-Station dann ihre Antenne besser stehen.

Ein Standard-QSO als suchende Station kann z. B. so aussehen:

„CQ Contest CQ Contest this is G8IFT/p G8IFT/p Contest“

„DKØPU“

„DKØPU, you are 59 002 in IO82QL“

„Roger, you are 59001 in JO31JN, 73“

„73, this is G8IFT/p CQ Contest“

„PA6C“

usw. usw. usw.

6 Das Papier-Log und das EDV-Log

6.1 Wie trage ich was ein?

Während des Contests werden zwei Logbücher geführt: ein EDV-gestütztes und ein klassisches Papier-Logbuch. Der 1st Operator führt auf jeden Fall das Papier-Log. Das handgeschriebene Papier-Logbuch ist die Referenz bei Unklarheiten während der Auswertung bzw. für QSL-Karten. Hintergrund dafür sind im wesentlichen zwei Gründe:

1. Beim Funkbetrieb trägt die Hauptverantwortung der 1st Operators. Er entscheidet letztendlich, ob die notierten Angaben korrekt sind. Ein nicht oder fehlerhaft eingetragenes QSO im handgeschrieben Log wird nicht gewertet. Man hätte sich also das QSO sparen können.
2. Auch wenn die Datensicherheit im EDV-Bereich sich in den letzten Jahren positiv entwickelt hat, so ist doch unter Contestbedingungen (Stromausfall, verschütteter Kaffee usw.) immer mit Totalausfällen der Technik zu rechnen. Typischerweise sind dann alle Daten des Contests weg, auf dem handgeschriebenem Logblatt kann man notfalls immer noch was erkennen.

Bei der Contest-Auswertung werden die Daten des Computers mit dem handgeschriebenem Log verglichen. Dazu ist es hilfreich, wenn der Operator der deutschen Schrift mächtig ist und klare und gut lesbare DRUCKBUCHSTABEN benutzt.

Ins Logbuch müssen zwingend eingetragen werden:

Zeit in UTC, Rufzeichen, RST-AB, RST-AN und der Locator der Gegenstation

DKØPU/P **Locator: JO31JN**

Band ☒ 2m ☐ 70cm ☐ 23cm ☐ 13cm ☐

Datum: 07./08.09.2002 Blatt-Nr: 1

Übertrag ☐

| Tag | UTC | Rufzeichen | RST | AB | RST-AN | Locator | Bemerkungen |
|-----|-----|-------------------|-----|-----|--------|---------|-------------|
| 07 | 14 | ØØ4EHA | | 001 | | | |
| | 02 | PD2JVE | 59 | 001 | 59003 | 7022WJ | |
| | 04 | DLØSX/P | 59 | 002 | 59002 | 7044SH | |
| | 05 | DKØLT/P | 59 | 003 | 59002 | 7032KA | |
| | 06 | DO9BW/P | 59 | 004 | 59003 | 7037KN | |
| | 06 | DG2LBF | 57 | 005 | 59003 | 7054BH | |
| | 07 | DG2YBW | 59 | 006 | 59005 | 7032MF | |

Normalerweise sollte alles sofort und hintereinander direkt ins Log eingetragen werden. Besonders wenn wir rufende Station sind, wird erst das Rufzeichen, dann RST-AB und dann der Locator eingetragen.

Wenn das Rufzeichen nur bruchstückhaft erkannt wurde, können die Bruchstücke zuerst auf einen Schmierzettel notiert werden. Wenn das Rufzeichen korrekt erkannt wurde, ist es sofort ins Log zu schreiben.

Es ist nicht sinnvoll, das komplette QSO auf einen Schmierzettel zu schreiben. Das birgt nur Fehlerquellen (falsche laufende Nummer, keine Spalten etc.) Außerdem kostet es mindestens 30 Sekunden das QSO zu übertragen, in denen schon ein weiteres QSO gefahren werden kann.

Für falsche Eintragungen und Berichtigungen wird die Spalte Bemerkung verwendet. Auch der Wunsch der Gegenstation nach einer QSL-Karte wird hier vermerkt. Falls Teile der Eintragungen während des QSOs berichtigt werden, kann man eventuell die nun überschriebene Eintragung nicht mehr lesen. Daher sollte der schwer lesbare Teil in der Spalte Bemerkungen wiederholt werden.

| | | | | | | |
|----|-------------------|----|-----|-------|--------|--------|
| 09 | DK5JZ-65G | 59 | 009 | 59003 | 7031KG | 7G |
| 10 | ØØ7KWS | 59 | 010 | 59002 | 7034CB | ØØ1K6S |
| 12 | DG7DBR/P | 55 | 011 | 59004 | 7034TH | |

Falls das ganze QSO nicht zustande kommt, streicht man die komplette Zeile und schreibt das nächste, neue QSO in die nächste Zeile. Deshalb auch niemals mehr als eine laufende Nummer im vorhinein eintragen.

6.2 Wie schreibe ich Buchstaben?

Scheinbar trivial, aber immer wieder eine Fehlerquelle sind die nichtlesbaren Eintragungen im Papier-Log. Es sind grundsätzlich Druckbuchstaben zu verwenden. Es gibt eine Reihe von Zeichen, die gerne miteinander verwechselt werden: die Buchstaben C und G mit der Zahl 6 oder die Zahl 1 und der Buchstabe I. Also bitte deutlich schreiben.

Die Verwendung eines sauber schreibenden, nicht schmierenden Stifts wird hier nur vollständigkeithalber erwähnt.

Wenn man es sich angewöhnen möchte, können die sogenannte Serifen benutzt werden. Man schreibt extra Striche an den Enden der Buchstaben. Dabei bildet die Zahl 6 die Ausnahme. Die sechs wird richtig rund geschrieben, eben ohne Serifen. Das G dagegen ist relativ eckig. Natürlich wird eine Null immer durchgestrichen geschrieben: 0 wird zu Ø. Das U und das V werden gerne miteinander verwechselt. V hat eine Spitze nach unten, das U einen Halbkreis. Auch ähneln sich gerne das handschriftliche M und das U.

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| I wird zu И | 1 bleibt 1 |
| G wird zu Г | 6 bleibt 6 |
| C wird zu С | L bleibt L |
| 0 wird zu Ø | U bleibt U |
| | V bleibt V |
| | Y bleibt Y |

6.3 Contestsoftware

Ein Contest ohne EDV-Unterstützung ist nahezu undenkbar. Es gibt unzählige unterschiedliche Programme, teilweise sogar mit Auswerteroutinen nur für bestimmte Wettbewerbe. Wir verwenden z. Z. das Freewareprogramm WinContest von DD3KU. Der Autor erstellt nach jedem Contest aufgrund der an ihn gesandten Daten eine neue Datenbank. Aufgrund dieser Datenbank erhält man Informationen über den möglichen Standort der Gegenstation und kann gegebenenfalls seine Antenne optimieren. Die Software kann unter der Internetadresse: www.homepages.compuServe.de/dd3ku bezogen werden. Eine Einarbeitung VOR dem Contest in die jeweilige Software hilft kostbare Zeit währenddessen zu sparen. Es kann nicht Schaden, die Hilfe zu dem Programm durchzulesen.

7 Die Antennenproblematik

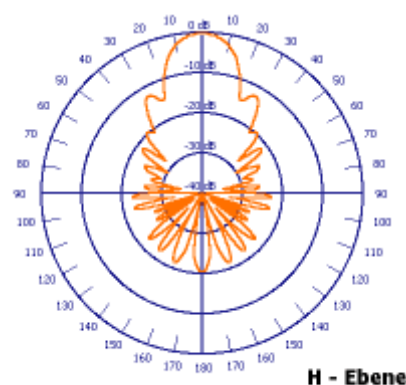
Antennen für SSB sind im horizontal polarisiert. Es werden zumeist gestockte Yagi-Systeme verwendet. Durch die Antennenstockung soll der Gewinn erhöht werden, bei gleichbleibendem Öffnungswinkel.

7.1 Wie weit soll die Antenne gedreht werden?

Wie weit eine Antenne zu drehen ist, hängt hauptsächlich vom Öffnungswinkel der verwendeten Antenne ab. Sinnvoll ist eine Drehung um den maximalen Öffnungswinkel der Antenne. Für breite Antennen (wie z. B. unsere 2m-Gruppe) ist das 45°. Für die sehr schmale 70cm-Antenne sind 15° schon fast zuviel. So kann die Tschechei auf genau 110° gearbeitet werden, auf 90° oder 120° ist normalerweise keine OK-Station zu arbeiten.



Beispiel: vier Element 144 MHz



Beispiel: 21 Element 432 MHz

Die Ausgangsrichtung der Antenne ist zwar prinzipiell egal. Allerdings gibt es Vorzugsrichtungen. Daher ist es zu empfehlen im Westen anzufangen. Dort fängt man an und arbeitet sich langsam nach Norden und Osten bis zum Anschlag im Süden, um dann die Antenne wieder ganz herum zu drehen und den Rest von Süden bis Westen abzuarbeiten.

Neben der Vorzugsrichtung verfügt die Antenne auch über eine schwächer ausgeprägte, rückwärtige Strahlungskeule. Kann eine Station mit der „Rückseite“ der Antenne gearbeitet werden,

dann macht man dies. Das Drehen der Antenne kostet Zeit, das Drehen der Antenne um 360 Grad dauert min. zwei Minuten, in dieser Zeit können schon weitere Stationen gearbeitet werden.

Grundsätzlich sollte man der Rotoranzeige nicht hundertprozentig trauen. Beim Antennenaufbau kann es passieren, dass die Antenne um 10° oder 15° neben der Rotoranzeige ist. Dies stellt sich meist erst nach einigen QSOs heraus, bei denen man die Antennenrichtung korrigieren musste. Bei schmalen Antennen fällt dieses naturgemäß mehr auf als bei breiten. Am Rotorsteuergerät kann man mit dem Knopf „Calibrate“ die Anzeige etwas verschieben. Das ist aber nur sinnvoll, wenn man wirklich von der Abweichung überzeugt ist.

7.2 Wie oft sollte die Antenne gedreht werden?

Es geht hierbei nicht um das Antennendrehen, um einen QSO-Partner besser zu hören, sondern um die Handhabung des Rotors, wenn wir rufende Stationen sind. Hier gibt es unterschiedliche Handhabungsweisen. Diese hängen von der Antenne und der Bandbelegung ab. Grundsätzlich gilt:

Solange immer noch Stationen gearbeitet werden, die gut zu hören sind, wird die Antenne nicht gedreht. Nur bei leisen Stationen wird die Antenne kurzfristig für die Durchführung des QSOs gedreht. Sofort nach Beendigung des QSO sollte aber die Antenne wieder zurück in die Ausgangsstellung gedreht werden. Denn es kann natürlich sein, dass uns noch andere Stationen gehört haben und warten nur das Ende des QSO ab, um uns dann zu rufen. Wenn aber die Antenne weggedreht bleibt, hören die uns nicht so gut und wir erst recht nichts mehr. Das wissen die wartenden Stationen natürlich auch, geben uns auf und wechseln die Frequenz. Also sind diese Stationen für uns verloren!

Fazit: Solange in einer Richtung rufen, bis keine Station mehr auf Anhieb zurückkommt.

Dann vielleicht noch ca. 4 – 8 x CQ-Rufen. Wenn dann keine Station mehr kommt, ist dieser Sektor für den Moment abgegrast. Die Anzahl der erfolglosen Rufe kann durchaus variieren. In schwach belegten Zeiten (weniger als 10 QSO/h) ist es sinnvoll, länger zu rufen (ca. 10x), in stark belegten Zeiten, reicht 5x aus.

7.3 Von der Antennenrichtung zu den erreichbaren Ländern

Im Gegensatz zur Kurzwelle wird auf UKW ausschließlich mit drehbaren Richtantennen gearbeitet. Dies führt selbstverständlich dazu, dass bestimmte Länder bei bestimmten Antennenrichtungen am besten zu arbeiten sind. Die nachfolgende Tabelle stellt einige typische Beispiele dar:

| | |
|------------|--|
| Westen | viele Holländer, viele (nahe) Engländer |
| Nordwesten | weite Engländer, auch Holländer |
| Norden | manchmal sogar Holländer, aber meisten nur deutsche Stationen |
| Nordosten | Norddeutschland (Hamburg, Flensburg) (viele), Dänemark und Schweden (eher seltener) |
| Osten | Alles bis an die polnische Grenze (u. a. Dresden, Berlin) |
| Ostsüdost | Tschechien auf 110° |
| Südost | Süddeutschland (Bayern usw.), Österreich (seltener) |
| Süden | Südwestdeutschland (Stuttgart usw.) Schweiz und Liechtenstein, ganz seltenen Italien |
| Südwesten | Frankreich |

7.4 An den Länderpräfixen sollt Ihr sie erkennen!

Der Präfix eines Rufzeichen gibt die Information über die zu verwendende Sprache und die optimale Antennenrichtung. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten Präfixe:

| Land | Landeskenner |
|---------------|------------------------------|
| Belgien | ON, OL |
| Dänemark | OZ |
| England | G, M, GM, GI, GD, GW, GJ, GU |
| Frankreich | F |
| Holland | PA, PI, PD |
| Liechtenstein | HBØ |

| Land | Landeskenner |
|------------|--------------|
| Norwegen | LA |
| Österreich | OE |
| Polen | SP |
| Schweden | SM, SK |
| Schweiz | HB9 |
| Tschechien | OK |

8 Effektivität

8.1 Das 18 Minuten Beispiel

Im September 2002 konnte DKØPU u. a. folgende Stationen arbeiten:

| Zeit | Call | Locator | km | km kumuliert | |
|-------|----------|---------|-----|--------------|--------------|
| 15:24 | DJ2KD/P | JO30FW | 73 | 73 | } 18 Minuten |
| 15:26 | DK7MP | JO31BS | 51 | 124 | |
| 15:28 | DN4SB | JO31GF | 41 | 165 | |
| 15:30 | DLØGL | JO31KP | 11 | 176 | |
| 15:34 | PD2BNH/P | JO11VL | 207 | 383 | |
| 15:40 | PDØROS | JO22XE | 90 | 473 | |
| 15:41 | PD9PVL | JO22XE | 90 | 563 | |
| 15:42 | PAØWGL | JO21SS | 89 | 652 | |
| 15:45 | G8IFT/P | IO82QL | 652 | 652 | → 1 Minute |

Dieses Beispiel macht deutlich, warum es so wichtig ist, möglichst viele Stationen zu arbeiten, die weit entfernt sind. Innerhalb von 18 Minuten konnten wir acht Stationen arbeiten und 652 Punkte erzielen. Ein einziges QSO mit England erbrachte eine identische Punktzahl innerhalb einer einzigen Minute.

8.2 Teamarbeit

Das gesamte Contestgeschehen einer Mehrmannstation ist Teamarbeit. Besonders deutlich wird dies im Zusammenspiel zwischen First- und Second-Operator an der 2 Meter Station. Für den 1st Operator ist die saubere und schnelle Abwicklung der eingehenden Gespräche sehr anstrengend. Der 2nd Operator muß dafür sorgen, dass der 1st Operator mit allen notwendigen Informationen versorgt wird. Er muß soviel Stress wie möglich dem 1st Operator abnehmen.

Der 2nd Operator sollte nicht reden (schon gar nicht schreien), am besten nur durch ein Zeigen mit dem Finger, ein Nicken, Kopfschütteln oder Anschubsen kommunizieren. Mit dem Hören hat der 1st Operator schon genug zu tun.

Der 1st Operator hat auch das Recht Fehler zu machen, aber er „fragt“ auch immer den 2nd Operator durch Angucken, ob alles okay ist.

Die Tätigkeit als 2nd Operator schult das Ohr und die Betriebstechnik im Contest. Sie ist genauso wichtig wie der 1st Operator und keine „unliebsame Dreckarbeit“.

9 Das Ergebnis

9.1 Auswertung

Bei der Auswertung wird das Papier- und das EDV-Log miteinander verglichen und Abweichungen korrigiert. Jedes einzelne QSO wird dabei kontrolliert. Unsere Daten (EDV-Ausdruck, sowie eine zusammenfassende Darstellung) werden an Alfred Schlendermann (DL9GS) gesandt. Er wertet alle (!) einreichenden deutschen Contest-Stationen aus. Kleine Fehler und Irrtümer bei Rufzeichen, Rapport, laufender Nummer oder Locator bewirken einen Punktabzug von 25% für einen, 50% für zwei und 100% für drei und mehr Fehlern bei der zu beanstandenden Verbindung. Der Punktabzug gilt für beide am QSO beteiligten Stationen. Eine Verbindung wird nicht gewertet, wenn sie mehr als zwei Fehler enthält, wenn die Uhrzeit fehlt oder eine Zeitdifferenz von mehr als 10 Minuten vorliegt, wenn eine der auszutauschenden laufenden Nummern oder der Locator der Gegenstation unvollständig ist oder fehlt, wenn die Punktberechnung fehlt, wenn das QSO nicht im Log der Gegenstation aufgeführt ist.

Verstöße gegen die Teilnahmebedingungen oder gesetzlichen Bestimmungen für den Amateurfunk sowie Verfälschung der tatsächlichen Gesamtpunktzahl von mehr als + 3 Prozent durch falsche Entfernungsberechnung, Einfügen von nicht stattgefundenen Verbindungen, Wertung von Doppelverbindungen oder anderen Manipulationen führen zur Disqualifikation.

Die Gesamtauswertung des Contests dauert circa acht Wochen, dann können die Ergebnisse z. B. unter der Adresse www.darc.de/referate/ukw-funksport/ nachgelesen werden. Einsendeschluss ist der dritte Montag nach dem Contest-Wochenende. Sollte die Auswertung zu spät eintreffen, so werden unsere Daten nicht gewertet. Wir tauchen dann nur noch als sogenanntes Kontrolllog auf. Nach circa acht Wochen liegen die Ergebnisse des Contests vor.

9.2 Punktberechnung für den UKW-Contest-Pokal

Für den UKW-Contest-Pokal zählen maximal sechs der sieben Wettbewerbe, die in Kapitel 1.3 „Wann ist Contest?“ dargestellt sind. Wenn eine Station an allen sieben Wettbewerben teilgenommen hat, wird der Wettbewerb mit der niedrigsten Punktzahl gestrichen. Die Punktzahl pro Wettbewerb errechnet sich aufgrund folgender Formel:

$$\text{Punktzahl} = F \times B \times (W - P + 1) / W$$

B = gewertete Teilnehmer pro Band

W = gewertete Teilnehmer pro Wertungsgruppe

P = Platz in der Wertungsgruppe

F = Faktor = 1 für die Wertungsgruppe 2 (Mehrmannstation, 144 MHz)

= 2 für die Wertungsgruppe 4 (Mehrmannstation, 432 MHz)

= 3 für die Wertungsgruppe 6 (Mehrmannstation, 1296 MHz)

= 4 für die Wertungsgruppe 8 bis 20 (Mehrmannstation, 2320 MHz bis 76 GHz)

Das Berechnungsmodell macht deutlich, dass durch die Aktivierung der Bänder oberhalb von 432 MHz die entscheidenden Punkte erzielt werden können. Beispielsweise hat DKØPU im Juli 2002 folgendes Ergebnis im UKW-Contest-Pokal erzielt:

| | 144 MHz | 432 MHz |
|--|---------|---------|
| gewertete Verbindungen | 249 | 104 |
| erzielte Punkte in der Wertungsgruppe | 60822 | 17143 |
| Contestpokal-Punkte pro Wertungsgruppe | 142 | 169 |

Obwohl wir 145 QSOs auf 144 MHz mehr gearbeitet haben und deutlich mehr Kilometer überbrückt haben, hat uns die Aktivität auf 432 MHz deutlich mehr Punkte für den Contest-Pokal

eingebraucht. Dies hat neben dem oben bereits erwähnten Faktor natürlich noch einen Grund. Auf 432 MHz (und höher) nehmen weniger Stationen teil, als auf 144 MHz. Mit einer entsprechenden Anzahl von Verbindungen erreichen wir also auch einen höheren Platz in der Wertungsgruppe, und auch dies geht in die Berechnung der Contestpokal-Punkte ein.

10 Quellenverzeichnis

Bandpläne: <http://www.darc.de/bandplan/>

Contest-Ausschreibungen: www.darc.de/referate/ukw-funksport/

Contest-Software: www.homepages.compuserve.de/dd3ku

Preben-Hansen, Palle (OZ1RH), „Contest techniques, mostly for VHF and UHF“, Skriptum der Vorträge, 41. Weinheimer UKW-Tagung, 1996.

11 Anhang

11.1 Bandplan für 144 MHz

11.2 Bandplan für 432 MHz

11.3 Bandplan für 1296 MHz

11.4 Bandplan für 2320 MHz