

Deutscher Amateur-Radio-Club e. V.  
Referat für ARDF Funksport



## Bahnlegung bei ARDF Wettbewerben

Einige Gedanken über das Ausrichten von Wettbewerben und die  
Bahnlegung bei Amateurfunkpeilveranstaltungen

Jiri Marecek, OK2BWN - 05/95/, 08/95, 11/99

## Vorwort

Die ARDF-Arbeitsgruppe gibt hiermit ihr nächstes Arbeitspapier aus der Reihe "Proceedings of the ARDF WG" heraus. Dieses Arbeitspapier wurde von Jiri Marecek, OK2BWN, einen der erfahrensten Ausrichter, Schiedsrichter, Trainer und Wettkämpfer, verfaßt.

Jiri Marecek ist Mitglied der ARDF Arbeitsgruppe der IARU Region 1, wo er den CRC (Czech Radio Club) vertritt und auch als internationaler Schiedsrichter tätig ist.

Die Anmerkungen und Kommentare von OK2BWN werden - ohne Zweifel - nicht nur für Neulinge in der Organisation von Veranstaltungen von Interesse sein, sondern auch für alle Verbände und Vereine die bereits Bekanntschaft mit diesem faszinierenden Teilgebiet des Amateurfunks gemacht haben. Dieses Arbeitspapier sollte von allen gelesen und in die Praxis umgesetzt werden, die sich ernsthaft mit ARDF auseinandersetzen.

Weiterhin bringen die Vorschläge und Ideen von OK2BWN eine neue Art der Anschauung in die schon lange andauernde Frage: Ist ARDF nur Amateurfunk oder ist es nur Sport? Die Antwort scheint nun einfach: ARDF ist Funksport!

Krzysztof Slomczynski, SP5HS  
Chairman, ARDF WG, IARU Region 1

## 0. Zusammenfassung

In den letzten Jahren entwickelte sich ARDF zu einer exakten, gut organisierten Sportdisziplin. Die sportlichen Leistungen verbesserten sich deutlich und die Anzahl der Spitzenläufer wuchs an. Unter diesen Umständen wuchs auch die Wichtigkeit von exakt durchgeführten Wettbewerben.

Zur Zeit verschärft sich die Diskussion den technischen Charakter des ARDF zu bewahren. Sicherlich ist es einfach, ein "Pferderennen" auszulegen, also einen Wettbewerb ohne technische Schwierigkeiten, in einem Gelände mit einem dichten Netz aus Pfaden und Wegen, die Sender nicht weit vom Weg plaziert und aus weiter Entfernung zu sehen. Der Charakter des ARDF kann aber nur erhalten werden, wenn man sportlich hochqualifizierte Wettbewerbe ausrichtet, die alle ARDF-spezifischen Fähigkeiten der Wettkämpfer prüft.

Ich möchte hier einige Ideen und Anschauungen aufzeigen, die Probleme im Zusammenhang mit Bahnlegung, Ausrichtung und Auswertung verhindern sollen.

## 1. Die Rolle des Bahnlegers

Da der Bahnleger in den IARU ARDF-Regeln nicht exakt beschrieben ist, wird er wie folgt definiert: **"Die Person, die die Standorte der Sender, Start- und Zielort bestimmt, sowie das Wettbewerbsgelände und die Karten aussucht."**

In diesem Sinne ist der Bahnleger die wichtigste Person für die Qualität des Wettbewerbs, ohne dabei alle anderen Mitglieder der internationalen Jury und andere Helfer auszuschließen.

Der Bahnleger muß ein Werkzeug für die faire Bewertung in der Ergebnisliste schaffen. Der Wettbewerb muß fair sein: kleine Fehler sollten kleine Zeitverluste und große Fehler sollten große Zeitverluste zur Folge haben. Disqualifikationen sollte es nur bei ernsthaften Verstößen gegen die Regeln geben. Das bedeutet, ein ARDF-Wettbewerb muß eine Vielzahl von kleinen, gleichmäßig schwierigen, und wenn möglich, verschiedenen Problemen beinhalten. Nur so zeigen sich die wahren Fähigkeiten des Wettkämpfers und der zufällige Erfolg oder Mißerfolg bei einem kleinen Problem ändert das Ergebnis nicht komplett.

Das Hauptziel des Bahnlegers muß die Zufriedenheit der Teilnehmer sein. Der Bahnleger muß die Teilnehmer respektieren, er darf sie nicht austricksen oder böswillig täuschen. In diesem Zusammenhang ist auch wichtig hier anzumerken, daß ein Wettkämpfer eine Stunde vor dem Start

und bis zu einer halben Stunde nach dem Zieleinlauf nicht ansprechbar und teilnahmslos sein kann. In diesem Zeitraum kann der Teilnehmer keine Abweichung vom gewohnten Verhaltensmuster akzeptieren, er kann keine zusätzlichen Informationen und keine Änderungen von Anweisungen in sich aufnehmen. Perfekt löst er sogar sogar die schwierigsten Aufgaben, aber nur im Bereich der gewohnten Routine. Andere Ratschläge oder Hinweise werden entweder nicht wahrgenommen oder der Teilnehmer reagiert in einer irritierten oder aggressiven Art.

Andererseits müssen die Teilnehmer insgesamt als "schlaue Betrüger" betrachtet werden und es sollte ihnen keine Gelegenheit gegeben werden an unfaire Vorteile zu gelangen. Jeder Sport war am Anfang nur das unverbindliche Spiel mit dem Zufall und nur während seiner Entwicklung wächst es zu einer exakten sportlichen Disziplin mit definierten Regeln heran. In diesem Sinne liegt der sportliche Wert des ARDF **gänzlich in der Hand des Bahnlegers.**

## 2. Grundsätzliche Anforderungen an die ARDF-Bahn

### 2.1. Der Wettbewerb muß den ARDF-Regeln entsprechen

Der Charakter des Geländes (C2.1), Bahnlänge (C2.2), Kontrollpunkte (C2.3), Hörbarkeit der Sender (C2.7), Informationen (2.8), Geländekarten (D1.3b), Startplatz (D2.5), Zielpunkt (D2.10) sind in den IARU ARDF-Regeln beschrieben. Einige Anmerkungen dazu werden im nächsten Teil dieses Arbeitspapiers gegeben.

### 2.2. Der Wettbewerb muß ARDF-Charakter haben

Das ist ein viel diskutiertes Thema in der letzten Zeit. Ich möchte hier einige Passagen der Tschechischen ARDF-Regel zitieren, die, als Vorschläge betrachtet, helfen können diese Anforderung zu erreichen.

*CRC ARDF-Regeln, 3.3: "Der ARDF-Wettbewerb soll die läuferischen sowie die technischen/orientierungstechnischen Fähigkeiten prüfen. Die technischen/orientierungstechnischen Fähigkeiten sollen die entscheidenden sein."*

*CRC ARDF-Regeln, 3.4: "Die technischen/orientierungstechnischen Aufgaben sollen mit Hilfe des Peilempfängers lösbar sein."*

*CRC ARDF-Regeln, 7.1: "Die technischen, orientierungstechnischen und läuferischen Schwierigkeiten sollen unter Beachtung der einzelnen Kategorien und der Fähigkeiten*

*der Teilnehmer gewählt werden. Die technischen/orientierungstechnischen und die Fähigkeit sich zu Konzentrieren sollte das wichtigste Kriterium für das Ergebnis sein."*

**Obwohl diese Regeln nicht Inhalt der IARU-Regeln sind, sollten wir sie respektieren und im Gedächtnis behalten. Sie können uns dabei helfen die technische/orientierungstechnische Qualität unserer Wettbewerbe zu erhalten.**

### **2.3. Der Wettbewerb muß sportlich fair sein**

*CRC ARDF-Regeln 3.5.: "Beim Ausrichten von ARDF-Wettbewerben und beim Interpretieren der Regeln muß das Prinzip der sportlichen Fairneß respektiert werden."*

Das bedeutet, daß die Reihenfolge der Teilnehmer auf der Ergebnisliste der Qualitäten und den Fähigkeiten der Teilnehmer entsprechen sollte. Dafür muß der Einfluß des Zufalls möglichst ausgeschlossen werden. Der Wettbewerb sollte eine Vielzahl kleiner, gleichmäßig schwieriger Probleme beinhalten und er sollte gleiche Bedingungen für alle Teilnehmer bieten.

### **2.4. Die häufigsten Fehler bei ARDF-Wettbewerben**

- Nicht ausreichende Bahnlänge
- Zu einfache Strecken, ohne Probleme, zwischen den Sendern
- Die Karte entspricht nicht der Wirklichkeit, speziell im Bereich der Sender und des Ziels.
- Der Sender ist leichter mit einem Teilnehmer zu sehen, als ohne Teilnehmer.
- Der Sender ist zu sehr versteckt oder in einem schwer passierbaren Gelände ( bewirkt Auflaufen der Teilnehmer).
- Der Ideal-Kurs geht durch das Startgebiet.
- Der Ideal-Kurs geht über ein großes, freies Gebiet (Feld, Wiese o.ä.) oder durch Sperrgebiet / gefährliches Gebiet
- Zu schwieriger oder verwirrender Zielkorridor, sein Eingang oder der Zielraum gesamt.
- Wege, die von sehr vielen Läufern benutzt werden, besonders in beiden Richtungen ("Autobahnen").
- Alle Kategorien haben als Ideal-Route den gleichen Sender.

## **3. Auswahl des Wettbewerbsgeländes und der Karte**

Die erste Auswahl wird in der Regeln nach den Unterbringungsmöglichkeiten getroffen. Das Gelände sollte zum Schwierigkeitsgrad des Wettbewerbs passen, das wichtigste ist aber die Erreichbarkeit innerhalb einer Stunde von den Unterbringungsmöglichkeiten.

Eine Absprache mit dem Besitzer und/oder eine Genehmigung der Behörden ist in der Regel erforderlich und die Verhandlungen sollten bereits in der Vorbereitungszeit geführt werden.

*IARU ARDF-Regeln, C2.1.: "Das Gebiet und Gelände in den der Wettbewerb stattfindet soll überwiegend bewaldet sein. Der Höhenunterschied soll 200m nicht übersteigen. Die Auswahl des Geländes soll durch der Organisator gewissenhaft erfolgen, unter besonderer Berücksichtigung von Gefahren, die die Gesundheit der Teilnehmer gefährden können, sowie von künstlichen Objekten, die das normale Peilverhalten stören können (z.B. Eisenbahnlinien, Hochspannungsleitungen, Wasseradern, Steilwände, wilde Tiere, Schlangen, Telefon- und Niederspannungsleitungen sollten vermieden werden.) Ein Gelände, daß bereits in den letzten 24 Monaten schon genutzt wurde, darf nicht benützt werden.*

Der Schwierigkeitsgrad des Geländes sollte zur Art des Wettbewerbs passen. Für eine hochkarätige Meisterschaft sollte das Gelände wie folgt ausgewählt werden: aufgebrochenes, rauhes Gelände mit vielen Geländeeigenheiten, wenn möglich schwer zu überschauen bis chaotisch. Jedes System oder Regelmäßigkeit im Gelände ist nicht geeignet. Ebenso ungeeignet ist schroffes Gebirgsgelände ohne feine Details aber großen Höhenunterschieden.

*IARU ARDF-Regeln D1.3b: "Der ausrichtende Verband sollte jeden Teilnehmer mit .... einer Karte, die das Gelände des Wettbewerbs zeigt, versorgen. Die ARDF Arbeitsgruppe empfiehlt eine Standard-Ortientierungslaufkarte im Maßstab 1:20.000 oder besser. Der Startplatz und der Zielsender sollen deutlich eingezeichnet sein. Außer es wird anderweitig bekanntgegeben, wird das Gelände dieser Karte als Wettbewerbsgelände bezeichnet."*

Die Karte soll besonders im Bereich des Starts, aller Sender und dem Ziel genau mit der Wirklichkeit übereinstimmen. Es ist einer der wichtigsten Aufgaben des Bahnlegers sich davon zu überzeugen, wenn möglich in der Saison, in der der Wettbewerb stattfinden soll. Wenn deutliche Unterschiede gefunden wurden, sollte die Karte überarbeitet werden oder die Bahn sollte geändert werden (wenn es hilft) oder die

Karte sollte gar nicht mehr verwendet werden!

Sperr- oder Gefahrgebiete müssen auf der Karte deutlich gekennzeichnet sein und die Idealroute dürfen nicht durch diese Gebiete gehen!

#### **4. Die Bahn**

*IARU ARDF-Regeln, C2.2.: "Die Sender dürfen nicht näher als 400m untereinander plziert werden. Der Sender, der sich am nächsten zum Start befindet, darf nicht weniger als 750m vom Start entfernt sein. Die Gesamtentfernung zwischen Start und Ziel, unter Berücksichtigung aller Sender, sollte im Bereich zwischen 5km und 10km liegen."*

Die Bahn eines ARDF-Wettbewerbs ist durch die Kontrollstellen - den Sendern - bestimmt. Ein guter Wettbewerb stellt die Teilnehmer nicht nur im Bereich der Sender vor besondere Aufgaben, sondern auch dazwischen. Immer sollte es mehr als einen Weg von einem Sender zum anderen geben. Die Teilnehmer müssen bezwungen sein über den besten Weg nachzudenken (Routenwahlprobleme). Zum Beispiel ist es sehr ungünstig an einen Weg zwei Sender zu plazieren, da dieser Weg unweigerlich zur "Autobahn" wird.

Ein guter Wettbewerb soll die Teilnehmer über das Gelände verstreuen und sie nicht zusammenführen. Die Sender sollen absichtlich so plziert werden, daß Teilnehmer unterschiedlicher Kategorien verschiedene "beste erste" Sender haben (wenn möglich). Auch mit der Richtung des Startkorridors läßt sich viel beeinflussen. In diesem Fall unterscheidet sich die Route bestimmter Kategorien erst nach dem Startkorridor.

#### **5. Der Start**

Der ideale Startplatz ist mit dem Auto zu erreichen, er liegt an einer natürlichen Grenzlinie die das Wettbewerbsgebiet und eine ausreichend große Aufwärmzone trennt. Kein Teil des Wettbewerbsgebiets (besonders nicht ein Startkorridor oder die Idealroute) darf von der Aufwärmzone einsehbar sein. Ebenso darf die Idealroute nicht durch das Startgebiet gehen.

Der Startplatz sollte nicht im besten Gebiet des Wettbewerbsgeländes liegen, da für ihn ein Gebiet von 1,5km Durchmesser verloren geht, das nicht für den Wettbewerb genutzt werden kann.

Die Grenzen zwischen Aufwärmzone, Vorbereitungszone und allen anderen Gebieten müssen deutlich markiert sein. Die Startlinie muß mit

einem Banner "START" gekennzeichnet sein. Die Aufwärmzone darf für Zuschauer nicht zugänglich sein.

Der Ausrichter muß genügend Unterstände für alle Teilnehmer bereitstellen. Manche Teilnehmer müssen dort bis zu fünf Stunden warten! Um gleiche Bedingungen für alle Teilnehmer sicherzustellen, muß ein geschützter Platz geschaffen werden, wo sich die Teilnehmer entspannen, schlafen oder sich die Zeit bis zum Start vertreiben. In jedem Fall muß das schlechteste Wetter in Betracht gezogen werden - ständiger Regen, Kälte, Wind und Morast.

Der Startbereich mit den Empfängern, Karten und den Teilnehmern, die sich auf den Start vorbereiten muß gut von den wartenden Teilnehmern, Trainern und Zuschauern getrennt sein. Dies soll verhindern, daß Informationen aus dem direkten Startbereich zu den Wartenden gelangen. Diese Trennung muß während des gesamten Wettbewerbs aufrecht erhalten werden!

Ebenso darf ein bereits gestarteter Teilnehmer, der zum Start zurückkommt ( z.B. wegen eines defekten Empfängers) unter keinen Umständen die Aufwärmzone betreten oder mit irgendwelchen Personen sprechen, einzige Ausnahme hiervon sind die Schiedsrichter!

*IARU ARDF-Regeln, D2.5.: "Die ARDF Arbeitsgruppe empfiehlt, daß der Ausrichter zwei "Startkorridore" zur Verfügung stellt. Jeder Startkorridor soll zwischen 50m und 250m lang sein. Das Ende jedes Korridors sollte weder von seinem Anfang, noch von keinem Punkt des zweiten Korridors zu sehen sein. Ein Korridor ist Startpunkt der Senioren und Damen, der andere ist Startpunkt der Junioren und Oldtimer."*

Die Startkorridore sollen leicht belaufbar und deutlich gekennzeichnet sein, besonders an den Enden.

*IARU ARDF-Regeln C2.8.: "Folgende Informationen müssen am Start jedes Wettbewerbs auf einem Brett oder einer Tafel klar erkenntlich sein:*

- a) Die maximale Laufzeit*
- b) Die Frequenzen der Sender*
- c) Die Legende der Karte*
- d) Die Startliste, mit Startzeiten aller Teilnehmer*
- e) Ein Muster der OL-Posten und des Kontrollgeräts (z.B. Zange)"*

Der gesamte Verkehr und Informationsfluß im Startgebiet muß gut organisiert sein, um mögliche Mißverständnisse zu verhindern. Bereits weiter oben wurde schon einiges über die Aufnahmefähigkeit der



Teilnehmer kurz dem Start geschrieben, dies ist auch für viele Mannschaftsführer gültig - von sprachlichen Verständigungsproblemen ganz zu schweigen.

Der gesamte Transport vom Start zu Ziel (Zuschauer, Kleidung der Teilnehmer) muß ebenso gut organisiert werden, um einen Informationsfluß in der Gegenrichtung zu unterbinden.

## **6. Die Sender**

### **6.1. Das Plazieren der Sender**

Der Sender muß in einem schwer überschaubaren Gelände plaziert werden, nicht an herausragenden Punkten. Der Sender, der OL-Posten und die Pfade dorthin dürfen von den "Hauptverkehrsrouten" (die Wege, die von den meisten Teilnehmern benutzt werden) nicht einsehbar sein. Der Teilnehmer muß die Möglichkeit haben völlig frei zum Kontrollgerät und davon weg zu laufen.

Ein Teilnehmer, der den Sender mit einer Genauigkeit von ca 10-20m erreicht hat, hat seine Fähigkeit bewiesen, den Sender zu finden. Deshalb sollte der OL-Posten aus einer Entfernung von 10-20m zu sehen sein. Der Sender mit Wettkämpfer nicht leichter zu sehen sein als ohne, dies würde zufällige Vorteile für folgende Läufer bedeuten.

Besondere Beachtung ist der Geländeoberfläche und deren Bewuchs zu widmen. Zu bedenken ist, daß über hundert Teilnehmer den Sender anlaufen. Aus diesem Grund ist ein Versteck für den Sender in hohem Gras nicht gut - die ersten Teilnehmer müssen sich durch einen Dschungel kämpfen, während die letzten auf "Elefantenpfaden" laufen. Genauso ist der Sender an einem Steilhang falsch plaziert, da der vom Klettern zerfurchte Boden auf große Entfernung zu sehen ist.

Aus Gesichtspunkten des Umweltschutzes sollten Sender niemals an folgende Stellen plaziert werden: Dickichte am Rand von Feldern, in großen Dickichten, die dem Wild als Zuflucht dient, in Sümpfen, an Quellen, an Sandhängen und in frisch aufgeforsteten Gebieten.

*IARU ARDF-Regeln, C2.2.: "... kein Techniker darf am Sender selbst anwesend sein; der Techniker und der ihm zugeteilte Schiedsrichter soll sich gut getarnt in angemessener Entfernung aufhalten."*

Niemals darf der Schiedsrichter vor dem Sender oder dem OL-Posten gefunden werden! Andere Schiedsrichter, Ausrichter oder Mitglieder der internationalen Jury sollten sich in der Nähe eines Senders sehr

vorsichtig verhalten, um ihn nicht zu endtarnen!

## 6.2 Die Sender selbst

Die Sender sind sehr wichtige Punkte in einer ARDF-Bahn. Deshalb ist es notwendig ihre Parameter möglichst genau zu bestimmen und während des Wettbewerbs konstant zu halten.

1. Die elektrischen Eigenschaften der Sender sind sehr gut in den ARDF-Regeln beschrieben (C2.4 bis C2.7). Zusätzlich dazu sollten die Antennen gut und stabil installiert werden, die 3,5 MHz Sender müssen gut an die Antennen angepaßt werden und die Installation der Antennen darf niemals während eines Wettbewerbs geändert werden.

2. Sender, Antennen und das Kontrollgerät mit dem OL-Posten müssen mechanisch sehr stabil und absolut "idioten-sicher" sein. Die Sender müssen unter allen Umständen acht Stunden Betriebszeit durchhalten. Mehr als hundert Teilnehmer werden am Sender vorbeikommen und nicht zärtlich damit umgehen.

## 7. Das Ziel

*IARU ARDF-Regeln, D2.9.: "Wenn ein Teilnehmer alle für seine Kategorie erforderlichen Sender angelaufen hat, läuft er mit Hilfe der Karte und des Signals des Zielsenders zum Ziel. Der Zielsender muß nicht angelaufen werden, das Erreichen des Zielsenders wird nicht auf der Laufkarte registriert."*

*IARU ARDF-Regeln, D2.10.: "Nach Erreichen des Zielsenders muß der Teilnehmer durch den Zielkorridor laufen, der zwischen 50m und 100m lang sein sollte. Die Zielzeit wird des Teilnehmers muß an der Ziellinie am Ende des Zielkorridors genommen werden, diese Zeit ist sofort bekanntzugeben. Nach Überlaufen der Ziellinie übergibt der Teilnehmer seine Laufkarte und/oder seine Startnummer dem Schiedsrichter. Der Verlust der Laufkarte und/oder der Startnummer kann die Disqualifikation des Teilnehmers zur Folge haben. Der Start- und Zielkorridor muß in geeigneter Weise markiert sein."*

Der Zielkorridor muß gut beaufbar sein und breit genug, daß zwei Läufer nebeneinander darin laufen können. Zwei, je etwa 1m breite, Schutzzonen auf beiden Seiten des Zielkorridors sind empfehlenswert, damit Zuschauer nicht den Lauf der Teilnehmer stören können..

Große Aufmerksamkeit erfordert die Markierung des Zielraumes. Die

Anordnung des Zielkorridors und des gesamten Zielraumes muß deutlich und klar sein. Sie darf nicht verwirren. Immer muß die Ziellinie mit einem deutlich sichtbaren Banner "ZIEL" markiert sein. Hier muß wieder an die Fähigkeiten der Läufer erinnert werden, unerwartete Probleme zu lösen, besonders vor dem Ziel darf nichts unerwartetes passieren!

*IARU ARDF-Regeln, C2.12.: "Ein ständiger Sanitätsdienst muß vom Veranstalter für die gesamte Dauer des Wettbewerbs bereitgestellt werden. Ein Erste-Hilfe-Posten muß in der Nähe der Ziellinie plaziert werden."*

Zusätzlich sollte vom Veranstalter ein Unterstand für die Teilnehmer und ihre Kleidung, die vom Start zum Ziel gebracht wurden, mindestens eine einfache Waschgelegenheit, genügend Tee oder andere Getränke in ausreichender Menge, sowie eine Transportmöglichkeit zur Unterkunft bereitgestellt werden. Die Teilnehmer, die das Ziel bereits erreicht haben müssen von den noch im Wettkampf befindlichen oder noch auf den Start wartenden Teilnehmer getrennt werden.

Eine vorläufige Ergebnisliste sollte alle 30 Minuten abhängig von der Anzahl der eingelaufenen Teilnehmer veröffentlicht werden.

## **8. Der Informationsfluß**

Für eine gute Organisation und für die Zufriedenheit der Teilnehmer ist eine gute Versorgung mit Informationen notwendig. Jeder Teilnehmer muß ab seinem Eintreffen am Wettbewerbsgelände von **richtiger, klarer, kompletter und pünktlicher** Information geleitet werden. Die meisten Probleme und Mißverständnisse sind das Ergebnis fehlender, falscher oder unvollständiger Information!

Alle Informationen sollten in schriftlicher Form gegeben werden (z.B. Schwarzes Brett), wenn es möglich ist zusätzlich in der Form eines Flugblattes an jeden Teilnehmer oder jedes Team.

## **9. Schlußbemerkung**

Der Wettbewerb wird für die Teilnehmer ausgerichtet. Deshalb sollte die Zufriedenheit der Teilnehmer und die sportliche Fairneß das oberste Ziel jedes Schiedsrichter und Ausrichters sein.

In diesem kurzen Arbeitspapier habe ich versucht die Hauptprinzipien der ARDF-Bahnlegung darzulegen.

Die hier beschriebenen Prinzipien entstammen der Erfahrungen beim Ausrichten von ARDF- und anderen Sportveranstaltungen in vielen Jahren und aus Veröffentlichungen der Orientierungslauf- und Leichtathletik- Clubs und Verbände.

Wenn dieses Papier helfen kann Problem, Fehler oder Unterlassungen zu verhindern, wurde es nicht umsonst geschrieben.

Jiri Marecek, OK2BWN  
Obranska 593  
CZ-664 01 Bilovice n/S.  
Czech Republic

Übersetzung aus dem Englischen:  
Rainer Flößer, DL5NBZ