

# Meine Reise zum Gadhafi

Funkservice in Libyen

## Stationen der Reise.

Wann war was.

4.12. Reise nach Benghasi

5.12. Funkstelle "Mike Bakker" in Benghasi. Das Gebäude macht den Eindruck einer Baustelle im Rohbauzustand und steht mitten in der Stadt. In einem Raum ohne Mobiliar stehen drei Schränke von Racal. In einem Ausschnitt dieser Schränke, stehen zwei Tranceiver SSB 130 von PYE. Es sind die gleichen Geräte wie sie auch bei unseren Trupps sind. Die Tonqualität ist unter aller Kritik. Ich habe kaum etwas verstanden. Von irgendwelchen Antennenanlagen habe ich nichts gesehen.

6.12. Reise zum Trupp Stöner.

7.12. Funkwerkstatt aufgebaut.

8.12. Reparatur und einstellen der Funkgeräte.

9.12. Im Gelände. Erste Fahrt in der Wüste.

10.12. Werkstattarbeit.

11.12. Im Gelände. In einem Vibrator haben alle Funkgeräte denselben Fehler. Es fallen Mängel an meiner Ausrüstung auf. Es sind nur 8 Volt da. 12V sollen es mindestens sein. Die Kabel an der Batterie neu angeschlossen. Erst den Regler und dann die ganze Lichtmaschine ausgewechselt. Die Batterie ist defekt. Nur wenn der Motor mehr als 1500 Touren dreht, geht auch der Funk. Arbeitsaufwand 4 Stunden für drei Elektriker und einem Mechaniker.

Nach Arbeitsende noch einige Geräte ausgetauscht. Plötzlich stand ich vor dem Problem, im Dunkeln das Camp wiederzufinden.

12.12. Meßplatzarbeit.

13.12. Werkstattarbeit. Ladegeräte, Batterien, Module. Reparaturen am Funkmeßplatz. Testanweisung für Meßtechniker verfaßt.

14.12. Kurzwellenantenne neues Kabel. Antenne und Gerät abgeglichen. 50 Watt output.

15.12. Reise zum Trupp Veith.

16.12. Wind mit 5 meter/sekunde. Unbeschreiblicher Staub und Dreck.

17.12. Der Wind hat stark aufgeblies. 10 bis 15 meter/sekunde. Der Trailer wackelt, als ob er fährt.

18.12. Mein Geburtstag. Die Nacht war bitter kalt.

Wann war was

- 19.12. Ich fühle mich krank. Am Nachmittag im Bett gelegen.
- 20.12. Im Gelände. Heute ist das letzte Funkgerät über den Tisch gegangen. 31 Funkgeräte, 30 Module und etliche Fahrzeuge neu installiert.
- 21.12. Im Gelände. Schrott wieder aufgearbeitet; Ladegeräte repariert. Fahrzeugeinbauten.
- 22.12. Kurzwellenantennen und Gerät abgeglichen. Zeitaufwand 7 Stunden. Meßplatz verpackt.
- 23.12. Reise nach Tripolis
- 24.2. Aufenthalt in Tripolis.
- 25.12. Flugreise Trupp Koerfer.
- 26.12. Arbeit am Meßplatz.
- 27.12. Im Gelände. Vibratoren zeigen Fehler. Masseprobleme; Einstreuungen; Aussetzer.
- 28.12. Im Gelände. Probleme, Probleme. Das Zusammenspiel Funk-Vibratoren klappt nicht mehr. Funkprobleme überschneiden sich mit mechanischen Schwierigkeiten. Die Produktion ist zeitweise gefährdet.
- 29.12. Fahrzeuginstallationen. Keine Probleme mehr im Felde. Kurzwellenantennen neu aufgebaut und abgeglichen; den Abgleich des Gerätes optimiert. Reisevorbereitungen.
- 30.12. Reise nach Hannover.

Was ich vorfand;was ich gemacht habe.

Bei allen Trupps hatten die Funkgeräte mechanische Schäden. Schrauben fehlen,Gewinde beschädigt und fehlt,Knöpfe fehlen ,Arretierung für 44 pol.Stecker beschädigt oder fehlt,80% der Kontrollämpchen defekt,Antennenstecker nicht fachgerecht montiert. Bei einer Reihe von Fahrzeugen ist das Sonnendach abgefallen.Die dort montierte Antenne hat einen anderen Platz bekommen.Hochfrequenzmäßige Gesichtspunkte können dann nicht mehr berücksichtigt werden.

Mikrofone unterliegen einem hohen Verschleiß.Kabel defekt;Taster defekt;Schutzgitter eingedrückt oder voller Dreck.

Fahrzeugeinbauten afrikanisch.Strippen gezogen kreuz und quer und mit landesüblichen Behelfsmitteln befestigt.Teilweise fehlen die Schrauben.Durch die enorme Belastung rüttelt sich alles los.

Interne Fehler der Funkgeräte waren größtenteils,nicht stimmende Frequenzen,und falsch eingestellter Hub und Mikrofonempfindlichkeit.

Es gab viele Empfänger,bei denen der erste Transistor defekt war.Das läßt darauf schließen,daß die Entladungen bei Sandsturm die Empfänger zerstören.

Ich habe ,so gut es ging,Schrauben und Gewinde ersetzt,etwa 30 Antennenstecker montiert und alle Funkgeräte nach unserer Prakla-Norm eingestellt.Einige Geräte habe ich als Ersatzteilspender benutzt.

So viel es ging habe ich mit den Meßtechnikern gesprochen und ihnen Möglichkeiten gezeigt,wie man mit einem Handfunker die Funkanlagen testen kann.

Dabei hat sich gezeigt,daß die Prakla-Normeinstellung nicht allen Forderungen gerecht wird.Die

Mikrofonempfindlichkeit ist für den Fahrzeugkrach zu groß.Das muß individuell eingestellt werden.

Ein schwerer Fehler ist,daß es Fahrer gibt, die nicht dazu zu bringen sind,das Mikrofon in die Hand und vor das Gesicht zu nehmen.Diese Fehler entziehen sich jeder Reparatur.

## Kurzwelle.Geräte und Umstände.

In Libyen liegt der Kurzwellenfunk in den Händen einer staatlichen Gesellschaft,welche in den Städten Tripolis und Benghazi Feststationen unterhält.Dort soll dann die Schnittstelle zwischen Funk und Telefon sein.In Tripolis ist die Qualität dieser Verbindung unter aller Kritik und in Benghazi ist sie außer Betrieb.

Die Funkstelle in Benghazi habe ich gesehen.Dort steht das gleiche Gerät wie in unseren Trupps.Das wird dann von unserem Büropersonal bedient.Der Sender steht zehn Minuten von unserem Büro entfernt.Antennenanlagen habe ich keine gesehen.

Funkzeit ist etwa um 9 Uhr.Um diese Zeit benutzt ein anderer Sender auch diese Frequenz.Es hört sich an wie Datenfunk.Die Zeitdauer ist inbestimmt.Der Störgrad ist so hoch, daß eine Verständigung nicht möglich ist.Das Oberband,also Upper Sideband hat diese Störung nicht.In Benghazi ist offenbar die Technik im Empfänger dafür nicht vorhanden und in Tripolis hat man nicht den Zugriff dazu.Dort scheint der Abgleich des Senders nicht korrekt zu sein,denn mir ist es nicht gelungen ein einigermaßen Klangbild einzustellen.Ich vermute,daß das andere Seitenband oder der Träger nicht genügend unterdrückt sind.Nach meinem Frequenzzähler sind die Sendefrequenzen um mehr als 1000 Hertz von der Sollfrequenz verschieden.Daß unter diesen Umständen überhaupt Nachrichten ausgetauscht werden können,ist nur Routiniers möglich und auch nur, wenn die Art der Nachricht bekannt ist.Es wird mehr der Rhythmus des Geräusches,verstanden als dessen Inhalt.

In den Trupps habe ich die Antennen verbessert und die Sender abgeglichen.

Tripolis und Benghazi haben verschiedene Frequenzen.Die Trupps also zwei Antennen in verschiedenen Richtungen.Die Sender besitzen für jeden Kanal einen separaten Ausgang.Intern waren alle Ausgänge parallel geschaltet.Die Antennen also auch Bei LY 34 und Ly 23 habe ich das wieder getrennt.Die Sendeleistungen lagen nach den Verbesserungen zwischen 60 und 100 W ,wogegen sie vordem um 10 bis 30 W hatten.

Ob meine Bemühungen zu Erleichterungen im Funkbetrieb geführt haben,konnte ich nicht in Erfahrung bringen.

Was mir sonst noch auffiel.  
Vorschläge und Meinungen.

#### Funkchecker

Für die Beurteilung von Funkstrecken und Geräten ist es aufschlußreich, wenn man die Kurvenform der NF und die Stärke des ankommenden Signals anzeigen könnte. Mit einem Oszilloskop ist das möglich. Ein Oszilloskop ist aber teuer und umständlich. LED Zeilen wie bei HIFI Anlagen üblich, täten es auch. Je eine Reihe für die positive und negative Halbwelle läßt die Beurteilung der Symmetrie zu. Als selbständiges Gerät könnte das eine Hilfe sein. Mit einem zusätzlichen Signalgeber für Normpegel, wäre den Meßtechnikern ein Instrumentarium in die Hand gegeben, was es ermöglicht, die Funkstrecken auf ihre korrekte Funktion zu prüfen.

#### Testsignale

Unsere Meßtechniker haben sich zum Überprüfen der Vibratorelektronik eine Nachbildung der Vibratoren geschaffen. Für Funktionskontrollen des Funkauswerters sind sie auf das Sendesignal des Meßwagens angewiesen. Das steht im Camp aber nur in seltenen Fällen zur Verfügung.

Abhilfe: Vermittels eines Cassettenrecorders kann man die Signale aufnehmen und hat sie dann eventuel auch ohne Funk zur Hand.

Ich schlage vor, eine Tonbandkassette mit einer Endlosschleife zu versehen, und den Trupps zu schicken. Abspielgeräte sind im Trupp.

#### Antennenmast

In den Trupps wird ein grosser Aufwand getrieben um die Antennen und Campleuchten aufzuhängen. Oftmals steht die aufgewendete Arbeit nicht im richtigen Verhältnis zum Erfolg.

Wenn man den Antennenmast mit einem Scharnier an der Oberkante des Bürotrailers befestigt, kann er dort transportiert werden. Aufrichten könnte man ihn mit einem kleinen Greifzug. Wie ich mir das denke, zeigt Bild 1.

Die Kabel hätten dann die geringst mögliche Länge. (Verluste). Der Mast steht in jedem Camp automatisch an der richtigen Stelle. Aufrichten und umlegen ist von einem Mann zu besorgen. Kurze Aufbauzeiten. Sicherer Transport. Wenig Montage. Skizze Bild 2.

#### Landehilfe für Flugzeuge.

Wegen schlechter Sicht ist es schon öfter vorgekommen, daß das Versorgungsflugzeug nicht landen konnte. Elektronische Navigationshilfen sind nicht möglich. Blanke Flächen aber sind sehr weit zu sehen, wenn sich die Sonne darin spiegelt.

Wenn man ein Stück Blech mit einem Scheibenwischermotor o.Ä. dreht, überstreicht der Ausfallwinkel einen größeren Sektor. Eine hellere Lampe als die Sonne gibt es nicht.

Wie groß die Flächen sein müssen und wie weit man drehen muß, und ob vielleicht mehrere Reflektoren und in welchem Winkel - - - Vielleicht kann meine Anregung

Was mir sonst noch auffiel.  
Anregungen und Meinungen.

#### Druckspüler

In allen Camps, in denen ich gewesen bin, gab es Schwierigkeiten mit der Spülung in den Toiletten. Meistens waren es herkömmliche Spülkästen bei denen die Mechaniken defekt waren. In einem Fall war es ein Druckspüler. Aber dafür war der Leitungsquerschnitt zu klein. Das Ergebnis bedurfte immer noch einer Korrektur.

Wenn man einen Druckspeicher, wie er im Duschtrailer auf der Pumpe sitzt, und einen Druckspüler so zusammenbaut, daß der Behälter aus der Wasserleitung geladen wird und beim betätigen des Druckspülers die geballte Kraft zur Verfügung steht, ist das eine Anlage ohne bewegte Teile. Sie verbindet die Einfachheit des Ventils mit den Unzulänglichkeiten der Versorgung zu einem einwandfreien Ergebnis. Siehe Bild 3.

#### Krankentrage.

Wie ich hörte, sind Unfälle in den Trupps sehr selten. Die Möglichkeiten dazu sind aber gegeben. Es ist schon vorgekommen und wird in Zukunft wieder passieren, daß jemand einen Unfall erleidet. Das ist Risiko des Lebens.

Die Helfer jedoch sehen sich vor unbekannte Situationen gestellt. Auf meine Fragen konnte mir niemand eine befriedigende Antwort geben. Ärztliche Versorgung ist nicht möglich. Erste Hilfe ist jedoch Pflicht. Eine Krankentrage sollte im Trupp sein, damit man einen Verletzten schonend transportieren kann.

Was mir sonst noch auffiel.  
Vorschläge und Meinungen.

Campelektrik.

Wer mag nur auf die Idee verfallen sein, luftgekühlte Motoren ohne jeden Schallschutz als Stromerzeuger in der Nähe der Schlaf- und Arbeitsplätze von 100 Menschen zu betreiben. Diese Menschenverachtung jagt einem einen tiefen Schrecken ein.

Weil sie für das Camp unterdimensioniert sind, laufen die Motoren ständig Vollgas. Trotzdem können sie die 50 Hertz nicht erreichen. Um den Krach erträglicher zu machen, sind etwa 200 meter Kabel zum Agregat verlegt. Die Steckverbindungen (5\*63A) können weder gesteckt noch wieder getrennt werden. Die menschliche Kraft reicht nicht dafür.

Seitdem wird beim Truppumzug das gesamte Kabelnetz am Stück mit dem Kran auf den Wagen geladen. Es fehlen einem die Worte diesen Schwachsinn gebührend zu beschreiben.

Die Reibungskräfte in den Steckern sind so hoch, daß man einen Stecker, welcher längere Zeit in einer Steckdose gesteckt hat nicht entfernen kann, ohne die Steckdose zu zerstören. Vorausgesetzt, man hat die Kraft dazu. aber dann packen eben zwei Mann an.

Abhilfe verspreche ich mir von Graphit und Talkum-Schmierung, sowie von Spray auf Teflon Basis. Alle diese Mittel sind nicht im Trupp.

Verteiler liegen draußen. Auch im Regen.

Im Interesse der Handhabbarkeit und Sicherheit sollten die Trailer als Verteilerstationen fungieren. Die Verteilungen müssen innen in den Trailern sein und die Kabel innen gesteckt werden. Die Kabeldurchführungen müssen gegen Staub und Wind abgedichtet werden können. Nur so ist das Arbeitsbeschaffungsprogramm "Campelektrik" zu entschärfen.

Es ist zu klären, ob die Elektroanlagen geerdet werden müssen. Wenn ja, ist entsprechendes Werkzeug mitzuliefern um die Erdwiderstände messen zu können. Wenn nein, brauchen die Erdschienen nicht mitgeliefert zu werden und die Meßtechniker nicht unnütze Erder bauen.

Keiner der Meßtechniker hat Energieverteilung gelernt. Sie müssen in diesem Fach aufgeklärt werden.

Für die Zukunft stelle ich mir die Energieversorgung so vor, dass in der Nähe von Küche und Messe Ein Schallgeschütztes Stromerzeugeragregat steht, welches mit der Versorgungsleistung für das Camp zur Hälfte ausgelastet ist. Solche Maschinen laufen ruhig, haben keine thermischen Probleme, können wegen der kurzen Leitungen den Einschaltstrom der Klimaanlage liefern. Wenn die Generatoren von den richtigen Herstellern gekauft werden, sind keine Schleifringe und Kohlebürsten drin. Solche Maschinen laufen Jahrzehnte!



## Situationen, die mir noch so einfallen

Die Produktion darf nicht unterbrochen werden. Dann stehen viele Fahrzeuge und das zugehörige Personal nutzlos rum, und sind genau so teuer als wenn sie arbeiten würden. Als Servicetechniker beginnt die Arbeit nach Feierabend. Der gesamte Feldbetrieb bleibt an Ort und stelle liegen. Die Autos werden nicht mal abgeschlossen. Das Personal fährt zum Camp. In diesen Breiten ist es innerhalb von 10 Minuten stockdunkel. Man hat zwar ein Auto, aber morgens ist man zusammen mit den Anderen ins Feld gefahren. Jetzt ist es dunkel aber wo ist das Camp? Die Nächte sind verdammt kalt und der Magen knurrt auch. Der Kompass nutzt im dunkeln auch nichts. *Help yourself -*

**Das** Büro ist im Industriegebiet untergebracht. Der Schaden ist erst aufgefallen, als man von den Computern etwas wieder abfragen wollte. Es war garnichts brauchbares drauf. Der Grund: die Industriebetriebe in der Straße verursachen solche Schwankungen der Spannung, daß unsere Rechner zeitweise ( sekundenweise) verhungert sind. Unsere Chefs sind studierte Leute. Sie haben eine Elektrik eingekauft, welche die Schwankungen magnetisch ausgleichen sollte. Sowas ist ungewöhnlich, teuer und schwer. Es ginge auch mit einer käuflichen Batteriespeisung welche kontinuierlich mit einem herkömmlichen Ladegerät geladen werden könnte. Alles herkömmlich und billig - und von jedem Laien zusammensteckbar. Das Zeug muß transportabel sein. Wir sind fahrendes Volk. Unsere Chefs jedoch, sind Physiker und haben studiert.

Fremde Fahrzeuge sind alles Japanische **Pic Ups**. Wir haben deutsche Geländewagen. Auf der Fahrt zum anderen Trupp muß mir der einheimische Fahrer seine Fahrkünste zeigen. Wir sind in der Wüste. Es gibt 10m hohe Sandberge. Wo Berge sind gibt es auch Schluchten. Mein Spezi mußte da rüber und hätte beinahe die Karre umgekippt. Aber es führte doch eine Autospur dort hinauf - - -  
Unterwegs fuhr ein Spezialtransporter mit langem Bohrgestänge. Das staubt natürlich. Und wenn man dicht dahinter fährt ist es extrem staubig. Man sieht nichts. Also - runter von der Piste, in die Wüste und gib Gas. Der LKW hat aber auch seine 500 PS und fährt auf der Piste - und hier liegen auch Steine und ziemlich dicke und neben der Piste hat sich ein Wall gebildet. Wenn man da rüber will, geht das nicht mit Tempo und dicht dahinter fahren 100 to Bohrgestänge. *Das Glück ist mit die Dummen*

**In Tripolis** gibt es ein Sumpfgebiet. Deswegen stehen dort keine Häuser. Es ist also Platz. Die Staatsführung wollte eine Ansprache an das Volk halten. Dazu braucht man Platz für das Volk. Das wurde auch vermittels vieler Autobusse herbeigekarrt. Aber die Straße konnte die Busse nicht ab. Diese war aber gerade auf allerhöchsten Befehl innerhalb einer Woche von deutsche Firma gebaut. *Deutsche können keine Straßen bauen*

**Der Palast des Chefs** ist ausgebaut wie eine Festung. Außenrum sind entsprechende Kameras. Innendrin sind die Firmen Siemens und Bosch. Eines Tages war Bosch wohl zu teuer. Das bisschen Bosch kann Siemens auch.

*Nix Bosch - du Spezialist - machen!*

**in Benghasi** kommt an jedem Haus ein armdickes Kabel aus der Erde. Vielleicht so ein Meter. An einer Kreuzung liegen riesige Trommeln mit Hochspannungskabel. Die liegen anscheinend schon länger da.

**Wir fahren** Stunden lang neben einer Hochspannungsleitung her. Gegen Abend führen die Leitungen an die Erde und sind dort verankert. *Modernes Industriedenkmal*

