

Leistungsfähige Rucksack-Amateurfunkanlage für das 10-Meter-Band

Text und Fotos: W. Palme, DL8ABH

Nachfolgend wird der Aufbau einer kompakten, netzautarken Portabelstation unter Verwendung leicht beschaffbarer Komponenten beschrieben. Sie ist unterwegs sofort einsatzbereit und für DX und Nahbereichskommunikation gleichermaßen geeignet.

Die Aussicht auf zukünftig häufigere Bandöffnungen im Frequenzspektrum zwischen 28 und 30 MHz im aktuellen Sonnenzyklus 25, sowie meine Überzeugung, dass Amateurfunktechnik im Not-



oder Katastrophenfall als (zeitweiser) Ersatz für ausgefallene Kommunikationswege dienen kann, führte zum Entschluss, eine kompakte, spontan einsetzbare und netzunabhängige (Not-)Funkanlage aufzubauen.

Als Basisgerät kann jeder beliebige (vorhandene) **10-Meter- Amateurfunk-Mobiltransceiver mit AM, FM, SSB und (möglichst auch) CW** dienen, in meinem Fall eine President Lincoln II+, die bislang im Shack wenig benutzt auf dem Stationstisch herumstand. Die Beschränkung auf das 10m Amateurfunkband ist bewußt und bietet sich, wie zu zeigen ist, auf Grund seiner Charakteristika für die geplante Anlage in mehrfacher Hinsicht **besonders** an:

- In der Phase erhöhter Sonnenfleckenaktivität sind häufige Bandöffnungen, teils rund um die Uhr, zu erwarten und ermöglichen weltweite Funkkontakte mit minimalem Antennenaufwand und geringer Leistung. Parallel dazu lässt sich die Bodenwelle durchgängig für den Nahbereichsfunk nutzen. Ähnlich dem CB-Funk sind Entfernungen von 20-30 Kilometer überbrückbar. Die Reichweite lässt sich durch einige Massnahmen vergrößern: Senden von größerer Höhe (Hügel, Berge) aus, Einsatz größerer (effektiverer) Antennen und Erhöhen der Sendeleistung.
- In Zeiten geringer Sonnenfleckenaktivität kommt es nur selten zu Bandöffnungen durch Sporadic E (ES) oder Aurora, das Band erscheint „tot“, jedoch ist Funkverkehr über die Bodenwelle ganzjährig möglich.
- Die Signale im Winter sind stärker als im Sommer, jedoch schließt das Band dann früher. (nach: WIKIPEDIA DEUTSCHLAND-10-Meter-Band- Ausbreitungsbedingungen)
- Der Charakter des Bandes bietet günstige Voraussetzungen für den Einsatzzweck der Anlage als:
- **DX-Portabelstation**
- „Funktelefon“ für den Nahbereich (**OV-Telefon, „Feldtelefon“**) für Einsätze ähnlich denen mit 2m/70cm Handfunkgeräten. Allerdings haben wir nicht nur FM „im Gepäck“, sondern

auch noch die Betriebsarten AM, SSB und CW! Und die Möglichkeit, die Reichweite durch QRO (bis 30Watt) zu vergrößern.

- und somit bieten sich sowohl Gerät wie Band auch hervorragend für den Einsatz als **Notfall-Funkstation** in kritischen Zeiten oder Katastrophen an.

Die Anlage muss den Erfordernissen ihres Verwendungszwecks als mobile/portable „Outdoorfunkstelle“ gewachsen sein.

Sie muss:

- 1. leicht sein und leicht und gut verpackt zu transportieren sein
- 2. unabhängig vom Netzstrom, autark batteriebetrieben werden, um geländetauglich zu sein
- 3. „vormontiert“ und kompakt sein, nach dem Motto „Alles drin, alles dran“, um besonders in Notsituationen alles griffbereit zu haben und sofortigen Funkbetrieb aufnehmen zu können.
- 4. notwendige Auf- und Abbautätigkeiten auf ein Minimum beschränken
- 5. durch entsprechende Maßnahmen vor unnötigem Verschleiß oder Zerstörung durch negative Einflüsse/Risiken beim Outdoorbetrieb (wie Schmutz, Nässe, Gewalteinwirkungen durch Schläge, Stöße, auf-den Boden- fallen) geschützt sein.



Zu den Punkten 1. und 2.

- Um das Gewicht möglichst gering zu halten, werden nur absolut notwendige Komponenten verbaut. Die Stromversorgung hat einen großen Anteil am Gesamtgewicht, ist aber erforderlich. Noch ist es ein 12V Blei-Gel Akku mit ca. 4,5Ah, der jedoch demnächst gegen einen leistungsfähigeren und leichteren Eremit LiFePo4 12V, 6Ah ausgetauscht werden soll. Verpackt wird der Akku in einem schützenden Beutel mit Fächern für kleinere Utensilien, wie Stromkabel etc..



Die Funkanlage selbst findet in einem kleineren

Wanderrucksack **ausreichend** Platz. Der bietet noch zusätzlichen Raum für Wanderverpflegung, Schreibzeug und Werkzeuge. Zuvor wird sie in ein paar Geschirrtücher eingewickelt. Diese haben sich bestens als schützendes Verpackungsmaterial bewährt, sind wenig „auftragend“ und von optimaler Größe. Die Anlage kann auch in einem sehr dünnen, dafür sehr leichten Minirucksack aus Polyester (Kick, 1,99 €) verstaut werden. Aber dann wird es mit dem Akku eng, und der Beutel bietet nur sehr wenig Schutz. Und natürlich wird im Interesse einer guten Transportierbarkeit auf die Wahl des sperrigen und schweren „Notfallkoffers“ als Verpackungseinheit verzichtet.



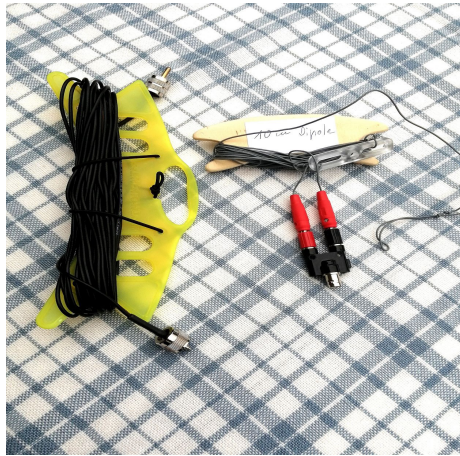
Zu den Punkten 3. und 4.



Um auch größere, schwere Stabantennen am Gerät befestigen zu können, die die hinten eingebaute Antennenbuchse durch Hebelkräfte beschädigen könnten, wurde ein starker Aluwinkel mit angeschraubtem PL-Einbaufuß seitlich am Gerät befestigt. Ein kurzes Koaxkabel stellt die Verbindung zwischen beiden Buchsen her. So können ganz verschiedene Antennen angeschraubt werden: Telekopantennen wie beispielsweise hier meine portable MP1, jetzt HF-P1, (im Handel für ca. 115 €). Sie hat den Vorteil, dass man durch Verschieben des Zylinders schnell und einfach den Resonanzpunkt der Antenne einstellen kann.

Aber möglich sind auch Dipole, „Up and Outer“ oder eine 10-Meter- Ganzwellenschleife, die natürlich weitaus effektiver arbeiten als die angeschraubte Teleskopantenne. Auch das Radialnetz der MP-1 ist gut für 10 Meter zu gebrauchen.

Das Mikrofon (das President O-Mike ist brauchbar, aber das KPO Mike ist besser!) und die Mini-Handtaste könnten nach Belieben beim Transport mit dem Gerät verbunden bleiben, jedoch ist ein extra Verpacken zum Schutz angebracht.



Zum Punkt 5.

Zwei Maßnahmen sollen das Gerät vor Abnutzung, Kratzer/Schrammen und Dellen durch Schläge, Stöße und Zerkratzen und insbesondere das empfindliche Display und die hervorstehenden Bedienelemente beim unbeabsichtigten Herunterfallen schützen: Es sind die **Seitenprotektoren** aus Aluminiumprofil flach, hier 5 cm breit und (mindestens) 3 mm stark. Sie sind vorne und hinten 1,5 bis 2 Zentimeter länger als die Seitenlänge des Gerätes einschließlich der überstehenden Bedienelemente bzw. Stecker und Kühlkörper. Sie dienen als **effektiver Aufprallschutz** und ersparen einem kostspielige Reparaturkosten für demolierte oder abgeschlagene Geräteteile. Zur Vermeidung von Verschleißspuren am Gehäuse wurden die beiden wulstigen **Vollgummiringe als Gehäuse-Rundumschutz** und Auflageschutz „übergestülpt“. Es gibt sie im Sanitärhandel, Rohrzubehör unter der Bezeichnung: Rollringdichtung Mengerling, A Ring DN 125. Vor Nässe oder Regen könnte man das Gerät schützen, indem man es in einen großen Gefrierbeutel mit Einschnitten für den Antennenfuß und die Strombuchse, vorne offen, steckt.



Fazit

Die beschriebene Funkanlage ist relativ leicht und bequem im Rucksack zu transportieren. Ihre Netzunabhängigkeit macht sie überall einsetzbar. Durch Reduktion auf unbedingt notwendige Komponenten wird unnötiger Ballast vermieden. Die Vorinstallation der Komponenten erspart einem das lästige Zusammensuchen und Verkabeln und spontaner Funkbetrieb ist innerhalb von 2-3 Minuten gewährleistet. Die Nutzung des 10-Meter-Amateurfunkbandes ermöglicht bei Bandöffnungen spannenden DX-Verkehr über die Raumwelle. Gleichzeitig besteht ganzjährig die Möglichkeit zur Nahbereichskommunikation durch Nutzung der Bodenwelle. Die 10-Meter-Amateurfunkanlage ist in ihrer Leistungsfähigkeit und Reichweite bei Nutzung effektiver Antennen, der möglichen höheren HF-Ausgangsleistung und der Verfügbarkeit verschiedener Betriebsmodi den UHF und VHF-Handfunkgeräten überlegen.

Ihre erste Bewährung hat die 10-Meter-Funkanlage heute morgen beim sonntäglichen Rundspruchverkehr von H13/ Hannover bestanden: Ich konnte von einem eher ungünstigen, tief gelegenen und von Häusern abgeschotteten Standort aus den Bestätigungsverkehr mit der 20 km (Luftlinie) entfernten Station problemlos mit RS(T) 4/6 und RS(T) Erhalt. 3/3 abwickeln. Und dies nur mit der ca. 1,80m langen Teleskopantenne!

CU on 10 meters !

73 Wolfgang, DL8ABH