

Yaesu Breitbandempfänger VR-5000 – ein neues Fenster zur Welt

HARALD KUHL – DE8JOI

Funkscanner warten mit immer neuen Ausstattungsmerkmalen auf und geben auch für den komfortablen Empfang unterhalb von 30 MHz neue Impulse, wobei die traditionellen Grenzen zwischen Funkscannern und Weltempfängern zu verwischen scheinen. Jüngstes Beispiel für diese Entwicklung ist ein neuer Breitbandempfänger aus dem Hause Yaesu.

Klein aber fein war immer das Modellangebot im Bereich Breitbandempfänger aus dem Hause Yaesu. Nach wie vor unvergessen ist der FRG-9600, der heute zu den Klassikern unter den Funkscannern zählt. Mit viel Aufmerksamkeit und Lob wurde im vergangenen Jahr der portable Funkscanner VR-500 bedacht, mit dem sich Yaesu eindrucksvoll in den Kreis der Hersteller hochwertiger Breitbandempfänger zurückmeldete.

und LSB, für den Empfang von AM-Signalen stehen gleich drei Betriebsartenpositionen zur Verfügung. Über die jeweiligen Bandbreiten schweigt sich der Hersteller in seiner recht knapp gehaltenen technischen Dokumentation leider aus, die Richtwerte in Tabelle 2 habe ich durch Vergleiche ermittelt.

Hinsichtlich der Empfindlichkeit zeigt sich Yaesu auskunftsfreudiger, wie Tabelle 1 ausweist. Die Unterdrückung von Spiegel-



Ausgestattet mit fast allem, was das Herz des Scannerfreundes erfreut: Vorder- und Rückseite des Yaesu VR-5000.

Auf der letztjährigen Ham Radio konnte Yaesu zudem frühe Exemplare des VR-5000 präsentieren, einen Breitbandempfänger mit interessanter Ausstattung und umfassendem Frequenzbereich. Welche der hohen Erwartungen von dem neuen Alleskönner erfüllt werden, sollte ein ausführlicher Praxistest ergeben.

■ Ausstattung und Aufbau

Einem bei Breitbandempfängern ab der mittleren Leistungsklasse verbreiteten Trend folgend, ist der VR-5000 mit einem umfassenden Empfangsbereich ausgestattet: 100 kHz bis 2600 MHz in den Betriebsarten SSB, CW, AM, FM-schmal und FM-breit. SSB unterteilt sich nochmals in USB

frequenzen erreicht laut Hersteller einen Wert von -54 dBm.

Auf der Frontplatte des VR-5000 drängen sich um ein dauerhaft bläulich-hintergrundbeleuchtetes LC-Display (8 cm \times 4,4 cm Breite \times Höhe) insgesamt 30 Drucktasten, zwei Doppelregler (Lautstärke, Tonblende, Rauschsperr), ein rastender VFO-Knopf und eine Kopfhörerbuchse (3,5-mm-Steckdose).

Abgesehen von wenigen Ausnahmen sind alle Tasten mehrfach belegt; Freunde der Bedienung über Menüs und Untermenüs werden also voll auf ihre Kosten kommen. Glücklicherweise hilft das auskunftsfreudige und aus allen Blickwinkeln gut ablesbare LC-Display dabei, bei der Bedienung den

Tabelle 1: Empfindlichkeiten laut Hersteller (10 dB S/N bei SSB/CW/AM, 12 dB SINAD bei FM)

| Bereich | Betriebsart | Empfindlichkeit |
|-------------------|-------------|-----------------|
| 200...500 kHz | SSB/CW | 4,8 μ V |
| | AM | 10,8 μ V |
| 500...1.800 kHz | SSB/CW | 1,0 μ V |
| | AM | 4,0 μ V |
| 1,8...4,0 MHz | SSB/CW | 0,6 μ V |
| | AM | 2,5 μ V |
| 4...30 MHz | SSB/CW | 0,3 μ V |
| | AM | 1,1 μ V |
| 28...30 MHz | FM | 0,35 μ V |
| | SSB/CW | 0,3 μ V |
| 30...2.000 MHz | AM | 1,2 μ V |
| | FM-schmal | 0,45 μ V |
| | FM-breit | 1,5 μ V |
| 2.000...2.600 MHz | SSB/CW | 0,5 μ V |
| | AM | 1,8 μ V |
| | FM-schmal | 0,8 μ V |

Überblick nicht zu verlieren. Helligkeit und Kontrast des LC-Displays lassen sich mehrstufig den persönlichen Vorlieben anpassen. Die dichte Belegung der Frontplatte mit Tasten erfordert es, bei der direkten Eingabe von Frequenzen oder anderen manuellen Bedienvorgängen mit gespitzten Fingern vorzugehen. Da neben dem LC-Display lediglich eine der vielen Tasten mit einer Beleuchtung versehen ist, sind hierfür gute Lichtverhältnisse unabdingbar. Ist dies nicht der Fall, steht man buchstäblich im dunkeln.

VFO-Knopf und/oder Tasten lassen sich gegen eine versehentliche oder unerwünschte Betätigung blockieren, und dies bei Bedarf sogar per Kennwort geschützt. Die Anzeige der Empfangsfrequenz erfolgt bis auf 20 Hz genau, was für die exakte Abstimmung der allermeisten Empfangssignale ausreichen sollte. Tabelle 3 gibt Auskunft über die vorgesehenen Abstimmsschritte. Es fehlt also bei FM-schmal das neue VHF-AM-Flugfunkrastrer von 8,33 kHz.

Abstimmsschrittweiten und Betriebsarten können nicht direkt, sondern müssen nacheinander bis zum gewünschten Wert angewählt werden. Wird eine Automatik aktiviert, wählt der VR-5000 die Betriebsart und die Schrittweite abhängig von der Frequenz. Dies erleichtert es Einsteigern, schneller mit der anfangs mitunter verwirrenden Vielzahl von Bedienmöglichkeiten zurechtzukommen. Gegebenenfalls kann man den VR-5000 zunächst wie einen herkömmlichen Kommunikationsempfänger bedienen.

Benötigt man den unteren Teil des LC-Displays nicht zur Darstellung der diversen Sonderfunktionen (dazu später mehr), läßt sich ein Sub-VFO aktivieren, dessen Empfangsfrequenz dann unterhalb der Hauptfrequenz dargestellt wird. Der Sub-VFO läßt sich innerhalb von 20 MHz um das Haupt-VFO herum abstimmen, aller-

dings nur in den Betriebsarten AM und FM-schmal. Für den Sub-VFO ist ein eigener Lautstärkereger vorgesehen, falls gewünscht, können also beide Frequenzen ständig gleichzeitig akustisch überwacht werden. Im unteren Teil des LC-Displays erfolgt ständig die numerische Anzeige der aktuellen Uhrzeit. Bei dieser Gelegenheit sollen auch die nützlichen Funktionen Weltzeituhr und Schaltuhr (48 An- und Ausschaltzeiten!) nicht unerwähnt bleiben.

■ Rückwärtiges Anschlußfeld

Die Empfangstechnik wird durch ein robustes Gehäuse aus schwarzem Kunststoff geschützt, das es auf ein handliches Format von 18 cm × 7,5 cm × 20 cm (B×H×T, ohne Regler und Buchsen) und eine Masse von rund 2 kg bringt. Das Gerät ist somit wenig größer als ein Autoradio. An der Unterseite lassen sich zwei recht kurz geratene Kunststoffstützen ausklappen, um einerseits die Bedienung komfortabler zu gestalten und andererseits dem nach unten strahlenden Lautsprecher etwas mehr Raum zu verschaffen. Die damit erzielbare Klangqualität reicht – notfalls mit Unterstützung der Tonblende – für die meisten Anwendungen aus.

Sollte letzteres nicht der Fall sein, steht auf dem Anschlußfeld auf der Rückseite des VR-5000 eine 3,5-mm-Monoklinkenbuchse zum Anschluß eines externen Lautsprechers mit 4 bis 16 Ω Impedanz bereit.

Weitere Anschlußmöglichkeiten umfassen einen Ausgang mit festem NF-Pegel (8 mV, 1 kΩ) zur Anfertigung von Mitschnitten bzw. zur Ansteuerung von Fernschreibdekodern (3,5-mm-Monoklinkenbuchse), ein 8-V-Ausgang zur Versorgung von externen Zusatzgeräten (maximal 100 mA), ein ZF-Ausgang (10,7 MHz), eine Mute-Buchse zur Stummschaltung des Empfängers bei Verwendung mit einem Sender bzw. Transceiver, die drei letztgenannten als Cinch-Buchse. Dazu gesellt sich die bekannte neunpolige (serielle) CAT-Schnittstelle für die Kommunikation mit einem Computersystem (RS232).

Tabelle 2: Ermittelte Bandbreiten

| Betriebsart | Bandbreite |
|-------------|------------|
| SSB | 3 kHz |
| AM-schmal | 4 kHz |
| AM | 9 kHz |
| AM-breit | 15 kHz |
| FM-schmal | 15 kHz |
| FM-breit | 260 kHz |

Für einen Breitbandempfänger dieser Art eher ungewöhnlich ist die Ausstattung mit einer PL-Buchse (SO239) zum Anschluß der Empfangsantenne. Die Verwendung dieser Norm mag ein Zugeständnis an die Kurzweille sein, zugunsten eines optimierten Empfängers oberhalb von 30 MHz

wäre dennoch eine BNC- oder gar eine N-Buchse die bessere Lösung gewesen. Andere Empfänger dieser Art verfügen sogar über komplett getrennte Antenneneingänge für Frequenzen unter- und oberhalb von 30 MHz.

Alternativ zum PL-Eingang für 50-Ω-Antennen kann über einen versenkten Schiebeselector etwas umständlich auf eine Klemmbuchse zum Anschluß hochohmiger (Draht-)Antennen umgeschaltet werden. Letzterer wird in der Praxis vermutlich eher selten zum Einsatz kommen.

Die externe Stromversorgung (13,5 V) erfolgt über ein mitgeliefertes Steckernetzteil (1000 mA), für dessen Anschluß eine Buchse gängiger Norm vorgesehen ist. Leicht zu realisieren ist ferner die Spei-

einer „Maskierung“ bestimmter Frequenzspeicher eingesetzt: „gelöschte“ Speicherinhalte werden auf diese Weise reaktiviert und sind dann wieder zugänglich.

Die alphanumerische Benennung von Speicherplätzen und -gruppen ermöglicht es in Zusammenspiel mit einer speziellen Suchlauffunktion, innerhalb der verfügbaren 2000 Frequenzspeicher nach beliebigen Begriffen suchen zu lassen. Hat man also beispielsweise eine Gruppe von Frequenzspeichern mit den Sendefrequenzen einer bestimmten BC-Station belegt und mit dem Namen dieser Station bezeichnet, so findet das System die entsprechenden Einträge problemlos über die programmierte Bezeichnung (oder auch nur einigen Buchstaben davon).



Zur besseren Übersicht können die 2000 Speicherkanäle alphanumerisch benannt werden, was den Wunsch nach einer Programmiersoftware aufkommen läßt.

sung aus dem 12-V-Bordnetz eines Fahrzeugs, ein geeignetes Anschlußkabel mit integrierter Sicherung ist im Lieferumfang enthalten.

Abgesehen von einer übersichtlichen und knapp gehaltenen Bedienungsanleitung erschöpft sich damit bereits das Sortiment des mitgelieferten Zubehörs.

■ Intelligente Speicherverwaltung

In 2 000 alphanumerisch benennbaren und auf bis zu 100 Gruppen aufteilbaren Speicherplätzen lassen sich Frequenzen mitsamt den dazugehörigen Informationen über Betriebsart, Bandbreite etc. ablegen. Für die „Beschriftung“ einzelner Speicherplätze oder -gruppen (Speicherbänke) können bis achtstellige Bezeichnungen programmiert werden, für deren Gestaltung eine Auswahl von insgesamt 74 verschiedene Buchstaben, Zahlen und Zeichen bereitsteht.

Von jedem aufgerufenen Speicherplatz aus kann man problemlos mittels VFO-Knopf die aktuelle Empfangsfrequenz verändern, ohne erst wieder vom Speicher- in den VFO-Modus zu wechseln. Per Knopfdruck wird jederzeit zur (gespeicherten) Ausgangsfrequenz zurückgekehrt. Einzelne Speicherinhalte lassen sich schützen, so daß deren versehentliche Änderung ausgeschlossen ist. Oder es wird die Funktion

Mittels einer speziellen Suchfunktion kann der VR-5000 bis zu 50 Speicherplätze scheinbar gleichzeitig auf Aktivitäten überprüfen. Die Ergebnisse werden visuell mittels einer Grafik auf dem LC-Display dargestellt, jeder der überprüften Kanäle hat dort sein eigenes Kästchen. Eine Sortierfunktion ordnet die belegten Speicherplätze nach verschiedenen Kriterien an (sortiert nach Name, Frequenz, Betriebsart oder Kanalnummer).

Schließlich stehen fünf zusätzliche Speicherplätze bereit, in denen die vom jeweiligen Nutzer am häufigsten gehörten Frequenzen mitsamt den dazugehörigen Parametern für einen schnellen Zugriff ihren Platz finden.

Wie die Erfahrung zeigt, orientiert sich letzteres sehr an der späteren Empfangspraxis, wenn man sich nicht mehr ständig auf der Suche nach neuen Frequenzen mit Aktivitäten befindet.

■ Suchlauf

Natürlich verfügt ein moderner Breitbandempfänger wie der VR-5000 über eine Reihe von programmierbaren Funktionen, die weit über die Möglichkeiten einer herkömmlichen manuellen Bedienung hinausgehen. Die verschiedenen Formen des Suchlaufes bieten sich primär für eine Verwendung in Frequenzbereichen mit wenig



Doppelregler für die Wahl von Lautstärke, Rauschsperrung und Tonhöhe

Aktivitäten an, da dort eine rein manuelle Suche meistens zu mühselig ist.

Was also bietet der VR-5000 in dieser Hinsicht? Der Suchlauf erfaßt wahlweise die programmierten Speicherinhalte oder einen festlegbaren Frequenzabschnitt. Entschieden man sich für den Speichersuchlauf, besteht die Wahl zwischen sämtlichen Speichern oder denen einer bestimmten Speichergruppe (Speicherbank). Zusätzlich lassen sich einzelne Speicherplätze so markieren, daß diese während des Suchlaufbetriebs ignoriert werden (z.B. Frequenzen mit Trägersignalen oder Datenfunk).

Bei der zweiten Form des Suchlaufbetriebs wird dem System mitgeteilt, welcher Frequenzabschnitt nach Funksignalen abgesucht werden soll. Zur dauerhaften Eingabe von unterer und oberer Grenzfrequenz der Frequenzsuche stehen 50 spezielle Speicherplätze zur Verfügung. Alternativ läßt sich ein Suchlauf zwischen den im Haupt- und Sub-VFO eingestellten Frequenzen aktivieren. Auf diese Weise werden jede Sekunde 15 Speicherkanäle bzw. Frequenzschritte erfaßt.

Auch wenn die automatisierte Frequenzsuche anhalten soll, läßt sich dem Gerät vermitteln: bei jedem Signal, bei einem Signal mit einer bestimmten Stärke (zur Öffnung der Rauschsperrung) oder nur bei einem vom System als Sprache erkannten Signal. Der Suchlauf nimmt seine Tätigkeit wieder auf, sobald das gefundene Signal verstummt oder eine programmierbare Zeitspanne vorüber ist.

Eine dritte Möglichkeit sieht vor, daß der VR-5000 auf der gefundenen Frequenz

verharrt und dort auf weitere Aktivitäten wartet. Schließlich: Ein zusätzlich definierbarer Prioritätskanal wird alle fünf Sekunden auf Aktivität geprüft.

■ Scope-Funktion

Ein besonderer technischer Leckerbissen ist die beim VR-5000 integrierte Scope-Funktion: Um die aktuell eingestellte Empfangsfrequenz herum wird ständig ein festgelegter Frequenzbereich nach Signalen abgesucht, die dann als Balken (relative Signalstärke) auf dem LC-Display unterhalb der Empfangsfrequenz des Haupt-VFOs erscheinen. Mittels VFO-Knopf kann zur akustischen Überprüfung und zur Feststellung der genauen Frequenz schnell dorthin gewechselt werden.

In erster Linie ist eine derartige Form der Frequenzsuche für die Bereiche oberhalb von 30 MHz gedacht, um beispielsweise kurzfristige Sendeaktivitäten auf 50 MHz oder in anderen Frequenzbereichen, beispielsweise der Funkamateure, zu entdecken. Aber auch auf Kurzwelle erweist sich ein solches Scope schnell als ein nützliches Werkzeug, um beispielsweise den Sendebeginn einer BC-Station auf einer Nachbarfrequenz oder die Aktivitäten von Funkdiensten mit Sendungen „an alle“ mitzubekommen.

Damit die Scope-Funktion des VR-5000 sinnvoll eingesetzt werden kann, läßt sich diese nach Wunsch konfigurieren. So ist es nützlich, die Schrittweite der Signalsuche per Scope definieren zu können: Für SSB und CW ist diese auf 1 kHz festgelegt; für die Suche nach anderen Signalen stehen die Schrittweiten gemäß Tabelle 3 zur Verfügung.



Sogar eine Mute-Buchse ist vorhanden, um den Empfänger bei Verwendung mit einem Sender stummzuschalten. Praxisnah sind getrennte NF-Ausgänge für den Anschluß eines externen Lautsprechers und zur Anfertigung von Mitschnitten.

Auch die Bandbreite der Darstellung auf dem Display läßt sich je nach Betriebsart festlegen, wie Tabelle 4 zeigt. Damit wird ein Großteil der üblichen Kanalabstände erfaßt. Wünschenswert wäre ein etwas flotterer Verlauf für den jeweiligen Suchzyklus, aber bereits so dürfte die eingebaute Scope-Funktion des VR-5000 für

den einen oder anderen Interessenten bereits zu den überzeugenden Kaufargumenten gehören.

■ Zubehör

Allerlei nützliches Zubehör ist für den VR-5000 erhältlich, dessen Einsatz sich abhängig vom primär interessierenden Frequenzbereich empfiehlt. Die mittlerweile beinahe unvermeidliche DSP-Einheit (DSP-1) bietet für den Empfang von SSB-, AM- und FM-Signalen ein Bandpaßfilter mit regelbaren Flanken und dient zur Reduzierung von Nachbarkanalstörungen. Weitere Funktionen des DSP-Bausteins beinhalten ein automatisches Notchfilter, ein Rauschfilter, und ein CW-Peakfilter mit den Bandbreiten 400, 200, 100 und 25 Hz. Zudem läßt sich die Mittenfrequenz des CW-Filters verschieben.

Tabelle 3: Darstellungsraster des Scopes

| Betriebsart | Schrittweite [kHz] |
|-------------|--------------------------------------|
| CW/SSB | 1 |
| AM | 1; 5; 9; 10; 20; 25; 50 |
| AM-breit | 1; 5; 9; 10; 20; 25; 50; 100 |
| FM-schmal | 5; 6; 25; 10; 12; 5; 20; 25; 50; 100 |
| FM-breit | 1 000; 2 000; 5 000; 10 000 |

Tabelle 4: Darstellungsbandbreite des Scopes

| Betriebsart | Bandbreite [kHz] |
|-------------|---|
| SSB/CW | 100; 300; 500 |
| AM | 100; 200; 300; 500; 1000; 2 000; 2 500; 5 000; 10 000 |
| AM-breit | 500; 1 000; 2 000; 2 500; 5 000; 10 000 |
| FM-schmal | 500; 1 000; 2 000; 2 500; 5 000; 10 000 |
| FM-breit | 1 000; 2 000; 5 000; 10 000 |

Nützlich für sehbehinderte Nutzer des VR-5000 ist die Sprachsynthesizer-Einheit FVS-1A, die auf Knopfdruck die aktuelle Empfangsfrequenz des Haupt-VFOs ansagt. Ein Digitalrecorder (DVS-4) läßt sich ebenfalls nachrüsten: Geboten werden zwei Kanäle mit einer Aufnahmekapazität von insgesamt 16 Sekunden. Läßt man diesen Recorder ständig im Hintergrund mitlaufen, kann nie wieder eine Stationsansage oder ein Rufzeichen verloren gehen – eine sehr nützliche Einrichtung, die bei manchen, weitaus hochkarätigeren Transceivern fehlt.

■ Scanner-Empfangspraxis

Mit dem VR-5000 lassen sich – im Rahmen der gesetzlichen Regelungen – alle aktiven Frequenzen der näheren und ferneren Umgebung mühelos überwachen. Ideal wäre es, für Frequenzen oberhalb von 30 MHz als Empfangsantenne eine passive Discone auf dem Dach zu positionieren, um so einen gleichbleibenden Empfang aus allen Himmelsrichtungen zu erhalten. Mit Hilfe der beschriebenen Ausstattung des VR-5000 läßt sich der Scan-

ner-Empfang ungewöhnlich komfortabel gestalten; vorausgesetzt, man bemüht sich um eine gründliche Einarbeitung in die überwältigende Bedienungsvielfalt.

Die Rauschsperrung spricht schnell an und läßt sich über einen eigenen Regler auch sehr fein auf den optimalen Wert einstellen. Das Rennen um den schnellsten Suchlauf wird der VR-5000 hingegen nicht für sich entscheiden können, wirklich gestört hat dies während des Testbetriebs nicht.

Immer wieder für Begeisterung sorgte die Scope-Funktion, die Bandöffnungen oder kurzfristige Funkaktivitäten auf Nachbarfrequenzen anzeigt. Diese dient auch zur Mittenanzeige, um exakt auf eine FM-Frequenz abzustimmen. Regelrechter DX-Empfang auf dem UKW-Hörfunkband wird erschwert durch die dort zu groß geratene Filterbandbreite des VR-5000; die verfügbare Empfindlichkeit würde für eine solche Anwendung auf jeden Fall ausreichen.

Erste Überlegungen hinsichtlich einer geeigneten Filtermodifikation durch die bekannten Spezialisten haben bereits stattgefunden. Den Empfang auf Frequenzen oberhalb von 30 MHz betreffend, wird der VR-5000 die Erwartungen der allermeisten Anwender erfüllen. Ausgesprochene Spezialisten mit ausgeprägten DX-Ambitionen sind auch weiterhin mit Empfängern wie dem Icom IC-R8500 oder dem AOR AR5000 sehr gut bedient, die allerdings ein deutlich merkbareres Loch in die Hobbykasse reißen.

■ Kurz-, Mittel-, Langwelle

Kurzwellenempfang ist mit dem VR-5000 sehr gut möglich, und dies sogar einigermaßen komfortabel. Hierzu tragen der vorhandene VFO-Knopf zur manuellen Frequenzeinstellung, die praxisnah wählbaren Abstimmsschritte und nicht zuletzt das LC-Display mit seiner Scope-Funktion bei. Allerdings benötigt der VR-5000 in diesem Frequenzbereich ein Stützkorsett in Form einer zusätzlichen Vorselektion, denn zu starke Empfangssignale sorgen für merkbare Probleme in Form von auftretenden Mischprodukten.

Eine mögliche Abhilfe ist die externe Vorselektion mittels Preselektor bzw. die Verwendung einer selektiven Empfangsan-



Die Rückseite des VR-5000 bietet neben zwei Antenneneingängen die bekannte CAT-Schnittstelle und einen ZF-Ausgang.



Die rechte Gehäusesseite bietet Platz für einen VFO-Knopf und ein Tastenfeld, über das eine direkte Frequenzeingabe erfolgt bzw. weitere Funktionen und Menüs aufgerufen werden.

tenne. Auf diese Weise kann der Empfänger seine hohe Empfindlichkeit ausspielen, ohne daß es zu IM-Erscheinungen kommt. Eventuelle Durchschläge von starken Signalen auf Nachbaranälen (ein Beispiel in den Abendstunden: Radio Schweden auf 6,065 kHz, Deutsche Welle auf 6,075 kHz, Bayerischer Rundfunk auf 6,085 kHz) lassen sich durch die Aktivierung des Abschwächers (-20 dB) zähmen. Oder man optimiert, d.h. reduziert die Empfindlichkeit des VR-5000 über die Funktion *RF TUNE*. Ein möglicher Weg, die genannten Probleme auf Kurzwellen von vornherein zu minimieren, wäre der bewußte Einsatz einer „kleinen“ Antenne.

Primär richtet sich der VR-5000 an Freunde des Scannerempfangs, zudem steht für den gesamten überstrichenen Frequenzbereich nur ein – wenn auch mit zwei wählbaren Impedanzen – Antenneneingang zur Verfügung. Wie sich während des Tests herausstellte, liefert eine für Frequenzen oberhalb von 25 MHz gedachte Discone-Antenne auch darunter ausreichend starke Empfangssignale für den VR-5000.

Um den VR-5000 erfolgreich auf Kurzwellen einsetzen zu können, sind also eine Reihe von Vorkehrungen zu treffen. Mit einem Ersatz für den Yaesu FRG-100 hat man es daher zwar nicht zu tun, aber insgesamt ist der VR-5000 auch unterhalb von 30 MHz erfreulich leistungsfähig. Stundenlanges Zuhören beim SSB-Funkverkehr ist ebenso möglich wie der Empfang von AM-Rundfunksendern aus nah und fern. Allerdings gehört die etwas hektische AGC leider zu den wenigen Features des VR-5000, die sich nicht verändern lassen.

Um in belebten Bandabschnitten auch CW-Signale in annehmbarer Qualität empfangen zu können, sollte die DSP-Einheit mit der dort gebotenen Peakfilter-Funktion nachgerüstet werden. Oder man verwendet

als Alternative ein gutes externes NF-Filter, um das gewünschte CW-Signal zu isolieren. Einige der Speicherplätze sind übrigens bereits ab Werk mit den Frequenzen von BC-Stationen vorprogrammiert. Allerdings stammen die Daten teilweise buchstäblich aus dem vergangenen Jahrtausend und sollten bei Bedarf entsprechend überschrieben werden.

■ Fazit

Mit dem VR-5000 ist Yaesu ein weiteres Glanzstück gelungen, das angesichts eines günstigen Preises von rund 2 000 DM eine beeindruckende Ausstattung bietet. Dem „intelligenten Empfänger“ kommt der VR-5000 schon recht nahe. Es zeigt sich sehr deutlich, daß einige der bislang bei Funkscannern vorgefundenen Features wie Scope und vielfältig wählbare Abstimmsschritte ebenso auf Kurzwellen gute Dienste leisten. Die aufgezeigten Schwächen auf Kurzwellen sind, betrachtet man diese in Relation zum Preis, zu verkraften und lassen sich wie aufgezeigt minimieren.

Wer sich speziell für den Empfang unterhalb von 30 MHz interessiert, sollte jedoch eher zu einem traditionellen Kommunikationsempfänger greifen. Der VR-5000 erreicht zwar nicht das Leistungsniveau eines IC-R8500 oder eines AR5000, diese Empfänger kosten allerdings rund das Doppelte. Eine interessante Alternative wäre der Fairhaven RD500.



Für erfolgreichen Kurzwellenempfang mit dem VR-5000 ist die Verwendung einer selektiven Antenne eine gute Idee. Fotos: hku

Einzuordnen ist der VR-5000 demnach am oberen Ende der mittleren Leistungsklasse stationärer Breitbandempfänger. Darüber hinaus erlauben die geringen Maße sogar einen mobilen oder portablen Einsatz. Ein AR3000 hat es unter dem Strich eher schwer, im direkten Vergleich mit dem Neuen von Yaesu zu bestehen. In seiner Preisklasse setzt der Yaesu VR-5000 auf jeden Fall neue Maßstäbe.

Vielen Dank abschließend an die Firma Charly H. Hardt Funktechnik, Remscheid, die ein Gerät aus der Serie zur Verfügung stellen konnte.