

## Aufbau und Betrieb

# Funken mit dem OptiBeam OBW10-5

Den Autor erreichen Sie unter:  
 Rolf Thieme, DL7VEE  
 Boschpöter Str. 25  
 12683 Berlin  
[dl7vee@dark.de](mailto:dl7vee@dark.de)

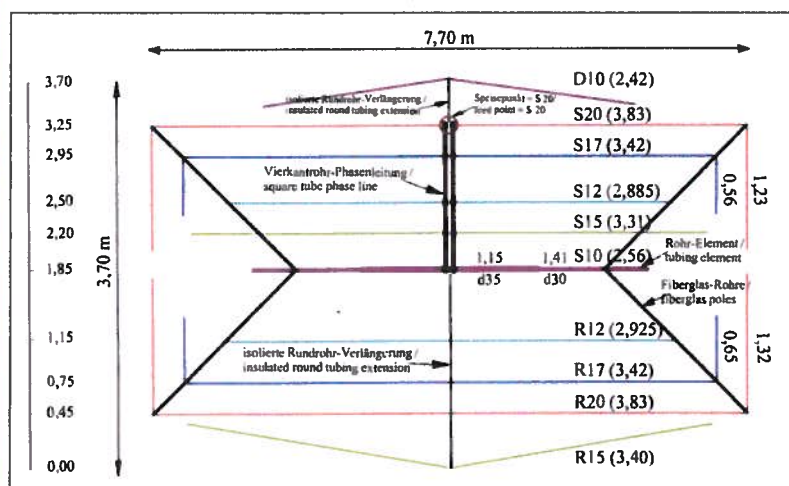
Rolf Thieme, DL7VEE

Nach vielen Jahren Funken mit einer logperiodischen Antenne war es mal wieder Zeit für etwas Neues. Meine alte Antenne, die LP7 von Titanex, arbeitete auf den drei mittleren Bändern 17 bis 12 m recht gut und brachte mir das Full-House-DXCC. Die Gründe für den Antennenwechsel lagen jetzt aber vorrangig in der Absicht, mechanisch kleiner zu werden.

**D**urch die immer größer werdenden Bäume in meinem Garten wurde das Herunterlassen und Abkippen des Antennenmastes zu Servicezwecken bei großen mechanischen Abmaßen der montierten Antennen zunehmend problematisch. Der Versato-

dankewer BP60 mit einer Höhe von 17 m, den man einfahren und dann kippen kann, erlaubt das Antennendrehrohr bis auf etwa 2,1 m Höhe parallel zum Erdboden abzusenken und damit ein angenehmes Arbeiten. Für Yagi- oder Quadantennen mit einer Boomlänge bis

Antennen bei DL7VEE: OBW10-5, darüber CX-3040RD von DK7CX, darüber 8-Element-Yagi für 2 m nach DK7ZB



### Technische Daten OBW10-5

Bänder (m):	20/17/15/12/10
Gewinn (dBd):	4,2/4,4/4,2/4,4/4,8
V/R (dB):	22/17/15/15/20
SWR:	
14,00-14,13-14,35 MHz:	1,8-1,3-1,8;
18,07-18,14-18,17 MHz:	1,5-1,4-1,5;
21,00-21,25-21,45 MHz:	1,5-1,1-1,4;
24,89-24,94-24,99 MHz:	1,4-1,3-1,4;
28,00-28,50-29,00 MHz:	1,5-1,2-1,6
Impedanz (Ω):	50
Elemente (Anzahl):	10
Aktive Elemente:	
20/17/15/12/10:	2/2/2/2+/2+
Maximale Elementlänge (m):	7,70
Boomlänge (m):	3,75
Eigengewicht (kg):	14
Windlast bei 130 km/h:	242 N/0,30 m²
Maximale HF-Leistung:	3 kW PEP

zu 4,2 m ist das ideal, bei größeren Boomlängen wird es immer schlechter. Ein Spiderbeam beispielsweise lässt sich damit leider nur sehr umständlich montieren.

Das Ziel war also eine neue Richtantenne mit kleinen mechanischen Abmessungen bei Boom und Elementen, mit einem kleinen Gewicht und natürlich möglichst hohem Gewinn auf den oberen fünf Kurzwellenbändern. Dafür bietet sich der OBW10-5 von der Firma OptiBeam an [1]. Es handelt sich um eine Richtantenne, welche komplett am Computer entwickelt wurde.

Die „10“ steht für zehn Elemente, die „5“ für fünf Bänder. Der Beam besteht aus fünf verschachtelten Monobandbeams, die mit einem einzigen Koaxkabel gespeist werden. Damit wird ein (schwächerer) Empfänger nicht so sehr durch starke Außerbandensignale, wie starke Rundfunksender bei den aperiodischen Breitband-Antennen, gefordert.

Seit 2006 auf dem Markt, besticht diese Antenne besonders durch kleine Abmessungen von nur 3,75 m Boomlänge und einer seitlichen Ausdehnung von unter 8 m sowie einem niedrigen Gewicht von 14 kg. Dies wurde technisch durch eine geschickte Anordnung und Abwinkelung der 20-m- und 17-m-Elemente nach dem Moxonprinzip sowie der V-förmigen Anordnung des 15-m-Reflektors und des 10-m-Direktors erreicht, sodass keine Einbußen der Strahlungseigenschaften gegenüber Antennen mit gestreckten Elementen auftreten. Das Abwinkeln verringert weder Gewinn noch Bandbreite und erhöht sogar das Vor-/Rückverhältnis etwas, auf 20 m sogar deutlich. Außer dem Hauptelement aus Aluminiumrohr bestehen die anderen Elemente aus

Abmessungen des OBW10-5

Nirosta-Stahlseil, ein wichtiges Argument für ein niedriges Gewicht.

Angeliefert in einer stabilen Pappkiste von 250 cm × 20 cm × 15 cm Größe, bietet sich beim Öffnen wegen der vielen Stahldrahtrollen und Rohrteile erst einmal ein „Ohjeh“-Effekt. Die vielen Einzelteile und Drähte sind auf den ersten Blick etwas verwirrend, aber nach dem Auspacken und Lesen der Anleitung sieht es nicht mehr so schlimm aus. Der erste Aufbau ist auch nicht ganz einfach, und so wird diese Antenne nicht unbedingt für den kurzfristigen Expeditionsbetrieb als Portabelantenne zu empfehlen sein.

Mitgeliefert wird eine Baubeschreibung, ein Steckschlüssel 10/13, ein Inbusschlüssel und auch Ersatzschrauben. Man benötigt Ring- oder Steckschlüssel der Größen 7, 8, 10 und 13 sowie den Inbusschlüssel. Was sehr gut vorbereitet ist: Sämtliche Längen sind fest zugeschnitten, vormontiert bzw. vorgebohrt, sogar die Abspannleinen sind fix und fertig und man kann eigentlich beim Aufbau nach Anleitung nicht viel falsch machen. Trotzdem ist ein zweiter Helfer natürlich angenehm. Der OBW10-5 ist ein mindestens 2-El.-Beam für die Bänder 20, 17, 15, 12 und 10 m und wird mit einem einzigen 50-Ω-Koaxkabel gespeist. Auf 10 und 12 m ergibt sich durch die parasitäre Wirkung anderer Drahtelemente noch ein leichter Zusatzgewinn.

Schon der erste Test mit aufgerichteten, aber nicht voll ausgefahrenem Mast zeigte prima SWRs auf allen fünf Bändern. Es soll nicht verschwiegen werden, dass ich mit Jörn Schmolke, DL4TZ, einen Helfer zur Seite hatte, der bereits einen OBW10-5 aufgebaut hatte. Dies spart natürlich Zeit.

Die Konstruktion der Mastbefestigung erscheint mir etwas ungewöhnlich, aber irgendwelche Halteprobleme gab es damit nicht. Die Einspeisung ist sehr solide ausgelegt und durch festgelegte Anschlüsse für die Nirosta-Drahtseile passen die Strahlerelemente schon ziemlich straff ohne jegliche Korrektur. Die vorgefertigten Abspannseile sind einfach nur einzuhängen. Alle wesentlichen Verbindungen sind aus Edelstahl.

## Erfahrungen

Mein Hauptaugenmerk ist das Arbeiten von rarem DX. Man muss sich darüber klar sein, dass diese 2-El.-Antenne natürlich nicht ganz an die Eigenschaften eines 4-El.-Monobanders heran kommt.

Ab 2 bis 3 dB mehr Gewinn spürt man einen Zuwachs deutlich. Aber 3 dB mehr Antennengewinn heißt etwa doppelte Elementanzahl oder mindestens doppelte Boomlänge. Das heißt wiederum, in den Pile-Ups wird es durchaus diverse Stationen mit besseren Antennen geben und natürlich auch mit dickeren Endstufen. Hört man eine DX-Station in einem dicken Pile-Up nur mit S1, sind die Chancen auf ein QSO relativ gering, weil es mit ziemlicher Sicherheit in andere Richtungen von Europa aus dann lauter geht.

Der OBW10-5 ist eine solide und robuste Sache. Diese kompakte Antenne vereint fünf fullsize 2-El.-Monobänder auf ein Koaxkabel. Es gibt keine Spulen, Kondensatoren oder gar Traps. Diese Antenne passt auf jedes Hausdach oder auch auf kleinere Masten und liefert bei sehr kleinen Abmessungen ein Höchstmaß an Performance. Es gab bisher keinerlei wetterbedingten Ausfälle oder Veränderungen des Stehwellenverhältnisses. Dieses beträgt auf allen fünf Bändern in den wichtigen CW-, SSB- und RTTY-Segmenten deutlich weniger als 2,0:1 (s. Tabelle). Ein Antennentuner ist somit nicht erforderlich.

Die Antenne verträgt klaglos höhere HF-Leistungen. Die maximale Leistungsverträglichkeit wird durch den (optionalen) Balun bestimmt und liegt dann mindestens bei 1,5 kW Dauerstrich, sonst noch höher.

Man hört recht gut und die Richtdiagramme kommen der Theorie sehr nahe. Auch das Vor-/Rückverhältnis ist deutlich nachzuweisen. Die scharfen Seitenminima erreichen leicht -30 dB. Gegenüber einem Dipol, einer Vertikal oder einem ineffizienten Beam hört man viel besser. Es gibt keine merkbare Beeinflussung durch benachbarte parallele Antennen, bei mir zu einem 30/40-m-Dipol in 2 m Abstand. Selbst in 2 m Höhe über dem Erdboden sind die Resonanzfrequenzen des Beams schon gut nachweisbar.

Dann habe ich das Gefühl, diese Antenne erzeugt etwas weniger TVI als meine vorherige logarithmisch periodische Antenne. Da wo vorher im QRO-Betrieb leichte Streifen im Fernsehgerät zu sehen oder leise Geräusche im PC-Lautsprecher zu hören waren, ist jetzt nichts mehr feststellbar. Sicherlich ist dies vor allem der Tatsache zuzuschreiben, dass der OBW10-5 im Gegensatz zu einer breitbandigen Antenne eine auf die Amateurfunkbänder zugeschnit-



Blick auf die Antennenhalterung, hier befestigt am umgekippten Versatower BP60 vor dem Wohnhaus



tene Yagi ist und möglicherweise auch dem Symmetrierbalun, der optional erhältlich ist.

Für einen ausführlichen Praxistest in Bezug auf DX ist das gegenwärtige Sonnenfleckenminimum schlecht, da auf 15, 12 und 10 m wenig los war und ist. Die Feuertaufe in den Pile-Ups um FT5GA und anderen ist aber ganz gut gelungen.

Diese Antenne ist ein Hightech-Produkt und nicht ganz preiswert. Sie ist mit hochwertigen Materialien bestückt, um bei Wind und Wetter viele Jahre klaglos zu verkraften. Über 100 Exemplare sind weltweit bereits im Einsatz, und es gibt eigentlich nur positive Kritiken. Die Firma OptiBeam, die sich seit Jahren am Computer entwickelten Kurzwellenantennen verschrieben hat, welche in ausführlichen Praxistests weiter optimiert werden, gab im Vorfeld bereitwillig Auskunft und auch Fragen über E-Mail werden umgehend beantwortet.

Mein Fazit: Der OBW10-5 ist eine Empfehlung wert!



Die Maße des Beams werden erst bei umgelegtem Mast deutlich – die Antenne füllt einen Teil des Gartens aus

Literatur und Bezugsquellen

[1] Webseite [www.optibeam.de](http://www.optibeam.de)