

Vergleich Mini-Beams

(von DK1DKE)

Seite 1.1

- Folgende Mini-Beams werden betrachtet:
 - Mini-2000 (ZX-Yagi)
 - HF5B (Butternut)
 - MA5B (Cushcraft)
 - Canadian Quad / MQ36-SR (T.G.M. Canada)
 - Hex-Beam
 - Mini-Beam MFB 23 (Hofi)
- Zum Vergleich: ein paar „kleine“ Beams
 - Fritzel-Beam FB23 (Hofi)
 - Spider-Beam (5-Band-Version)
 - OBW10-5 (Optibeam)

Vergleich Mini-Beams (von DK1DKE)

Seite 1.2

■ Formen der Verkürzung von Beams:

– Mechanische Verkürzung



2-Element Moxon



2-Element X-Beam



2-Element Hex-Beam

– Elektrische Verlängerung

» Spulen (HF5B, Candian Quad, ...)

» Traps/Sperrkreise (FB23, Mini-2000, ...)

Vergleich Mini-Beams (von DK1DKE)

Seite 1.3

■ Kriterien für den Vergleich:

- Bänder
- Bandbreite
- Abstimmbarkeit
- Drehradius
- Gewicht
- Gewinn/Vor-Rück-Verhältnis
- Hersteller/Preis

ZX-Yagi Mini-2000

Seite 2.1



ZX-Yagi Mini-2000

Seite 2.2

	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	3	3,5	20	200 kHz	1,0 kW (PEP)
17-m	-	-	-	-	-
15-m	3	4,2	20	ganzes Band	1,0 kW (PEP)
12-m	-	-	-	-	-
10-m	3	6,1	20	1,5 MHz	1,0 kW (PEP)

Drehradius	2,6 m
Windlast	
Gewicht	8 kg
Hersteller	ZX-Yagi (WiMo)
Preis	440,- €
URL	www.wimo.de

- Der Beam ist nur für 3 KW-Bänder ausgelegt
- Er hat 3 Trapse pro Element -> verlustbehaftet
- Sehr kleiner Drehradius!
- Er sollte eigentlich leicht abzustimmen sein

Butternut's HF5B

Seite 3.1



Butternut's HF5B

Seite 3.2

	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	2	3	20	200 kHz	500 Watt (cw)
17-m	1	0	20	ganzes Band	500 Watt (cw)
15-m	2	5	20	ganzes Band	500 Watt (cw)
12-m	2	5	20	ganzes Band	500 Watt (cw)
10-m	2	5	20	1,5 MHz	500 Watt (cw)

Drehradius	2,1 m	
Windlast		
Gewicht	10 kg	
Hersteller	Butternut	WiMo
Preis	450 U.S.\$	514,- €
URL	www.bencher.com	www.wimo.com

- Der Beam hat keine Traps, aber einige Luftspulen (zur Verlängerung)
- Sehr kleiner Drehradius -> optimal für kleine Dächer
- Er ist sehr aufwendig abzustimmen

Cushcraft's MA5B

Seite 4.1



Dirk Eifler (DK1DKE)

Cushcraft's MA5B

Seite 4.2

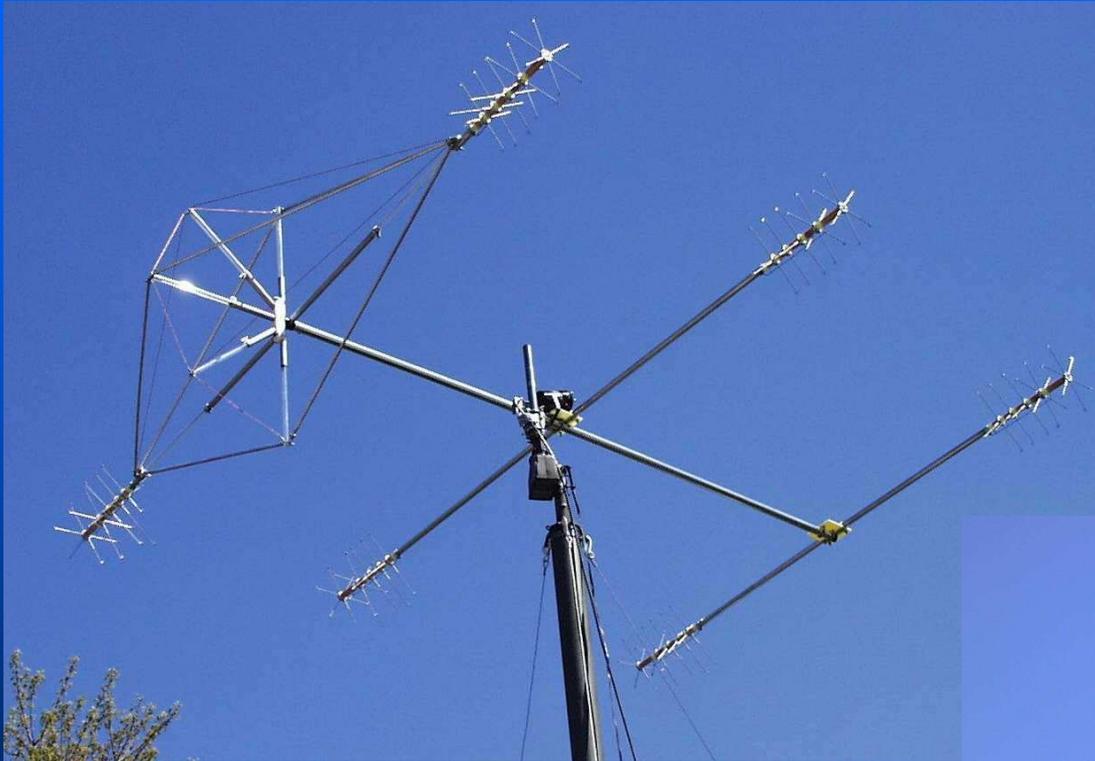
	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	2	1,4	22	90 kHz	1,2 kW (PEP)
17-m	1	0	0	100 kHz	1,2 kW (PEP)
15-m	2	2,6	12	255 kHz	1,2 kW (PEP)
12-m	1	0	0	110 kHz	1,2 kW (PEP)
10-m	2	3,1	10	665 kHz	1,2 kW (PEP)

Drehradius	2,7 m	
Windlast		
Gewicht	12 kg	
Hersteller	Cushcraft	
Preis	400 U.S.\$	549,- €
URL	www.cushcraft.com	www.mega-kom.de

- Der Beam wird über Gamma-Match gespeist -> dadurch schießt er etwas
- Scheint mechanisch etwas schwach zu sein (lt. www.eham.net)
- Leistung vergleichbar HF5B (Butternut), allerdings weniger Abstimmprobleme

Canadian Quad (MQ-36SR)

Seite 5.1



Canadian Quad (MQ-36SR)

Seite 5.2

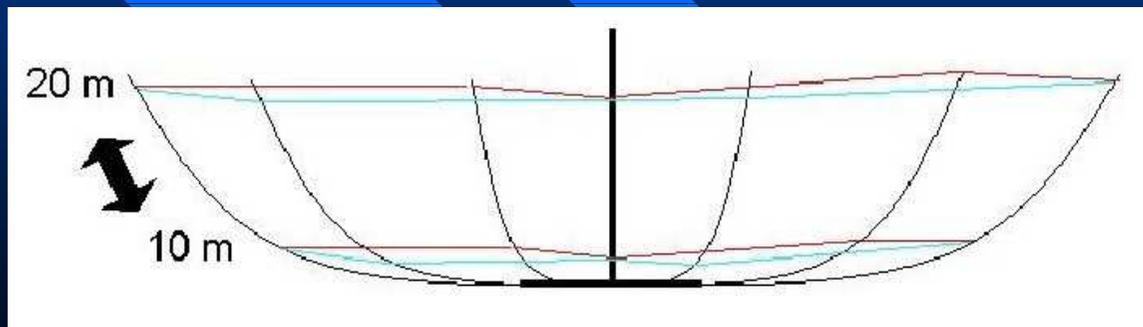
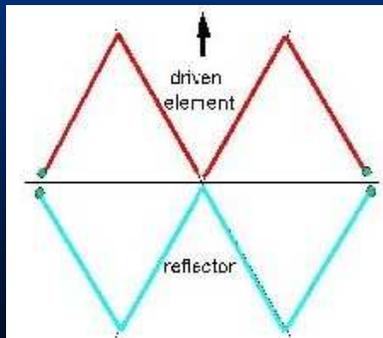
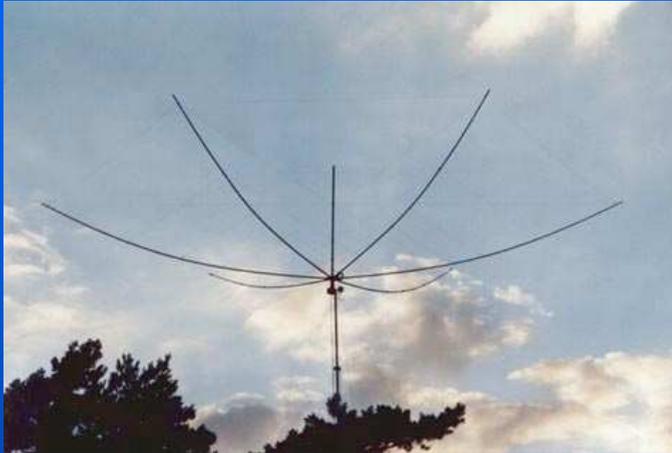
	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	3	6	17	80 kHz	1,2 kW (PEP)
17-m	3	6,4	17	100 kHz	1,2 kW (PEP)
15-m	3	7	17	200 kHz	1,2 kW (PEP)
12-m	3	7	17	150 kHz	1,2 kW (PEP)
10-m	3	7	17	900 kHz	1,2 kW (PEP)

Drehradius	2,1 m	
Windlast		
Gewicht	10 kg	
Hersteller	TGM Canada	Waters&Stanton
Preis	845,- Can \$	840,- €
URL	www3.sympatico.ca/tgmc	www.wsplc.com

- Er ist sehr schmalbandig (entweder cw oder ssb auf 20-m)
- Max. 500 Watt cw (lt. engl. Distributer)
- Europäischer Distributer vorhanden
- Der Beam ist incl. 6-m

Hex-Beam

Seite 6.1



Hex-Beam

Seite 6.2

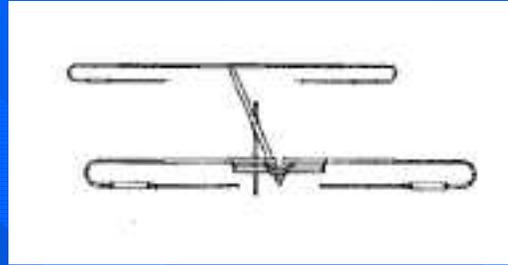
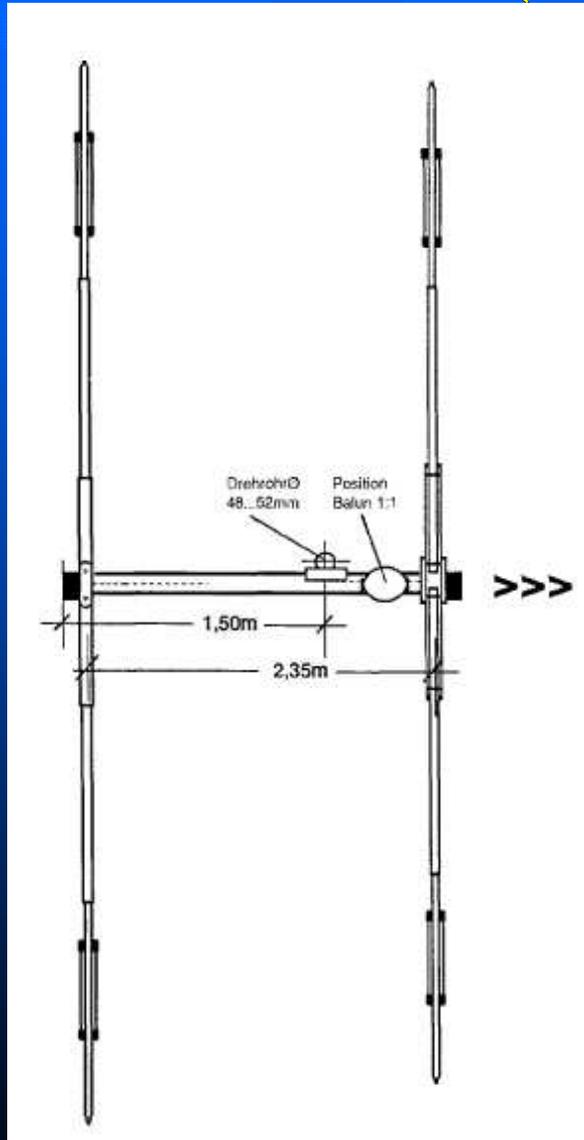
	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	2	2,6	9	ganzes Band	1,5 kW
17-m	2	3,5	9	ganzes Band	1,5 kW
15-m	2	4,2	9	ganzes Band	1,5 kW
12-m	2	4,2	9	ganzes Band	1,5 kW
10-m	2	4,2	9	ganzes Band	1,5 kW

Drehradius	2,7 m	
Windlast		
Gewicht		
Hersteller	Traffie Technology	DL7IO
Preis	989 U.S.\$	700,- €
URL	www.hexbeam.com	www.hexbeam.de

- Guter Kompromis-Beam (Drehradius/max. Leistung/Bandbreite/Gewinn)
- Schwaches Vor-Rückverhältnis
- Selbstbau möglich (Einzelteile bei DL7OI erwerbbar)
- Leider nur Direktvertrieb aus USA bei Traffie Technology (ca. 200 \$ Fracht)

MFB-23 (Fritzel)

Seite 7.1



MFB-23 (Fritzel)

Seite 7.2

	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	2	2	12	80 kHz	1,4 kW (PEP)
17-m	-	-	-	-	-
15-m	2	2,5	10	160 kHz	1,4 kW (PEP)
12-m	-	-	-	-	-
10-m	2	3,8	8	ganzes Band	1,4 kW (PEP)

Drehradius	2,85 m
Windlast	
Gewicht	12,5 kg
Hersteller	Hofi
Preis	
URL	www.hofi.de

- Nur für 3 KW-Bänder
- sehr schmal auf 20-m (vergleichbar Canadian Quad)
- Ggf. mit Paralleldrahtleitung etwas anpaßbar?
- Keine Info's im Internet -> diese Antenne scheint keiner zu kennen??

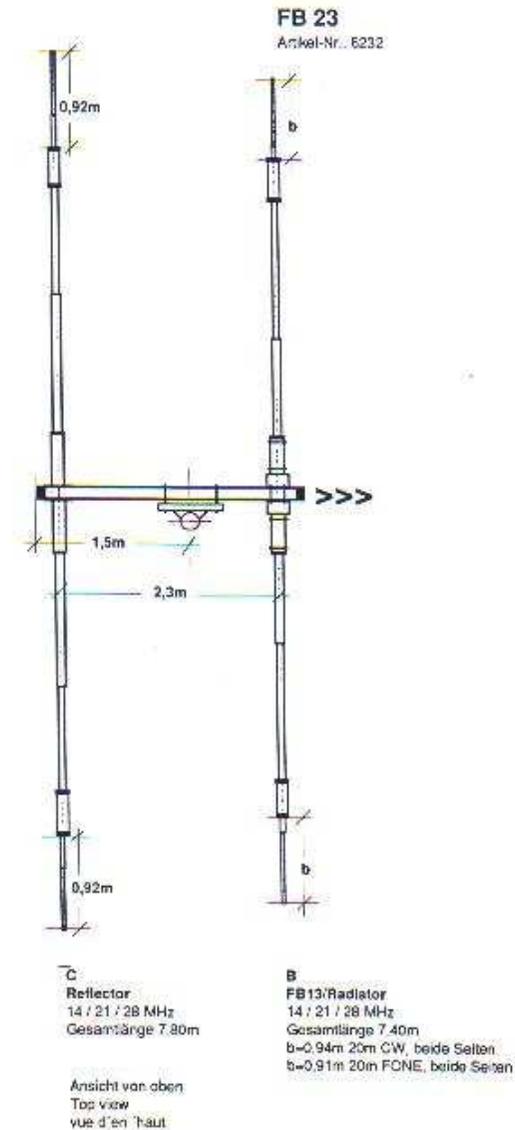
Zusammenfassung Mini-Beams

- Alle Beams scheinen zu funktionieren (zumind. lt. Internet)
- Mini-Beams sind immer Kompromisse und nicht direkt vergleichbar mit sogn. Full-Size-Beams
- Entscheidende Kriterien sind i.d.R. „notwendiger Luftraum“ und Anzahl der Bänder, weniger der Gewinn und ggf. Preis
- Diese Slides sollen der Entscheidungshilfe dienen und jeder muß aufgrund seiner Bedingungen selbst eine Auswahl treffen

- Meine eigene Entscheidung heißt -> Hex-Beam
- Warum:
 - » 5 Bänder
 - » 2,7 m Drehradius
 - » Flache Abstrahlung

Fritzel-Beam FB23

Seite 8.1



Fritzel-Beam FB23

Seite 8.2

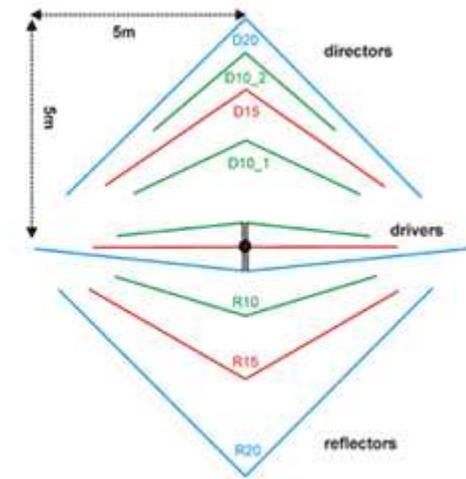
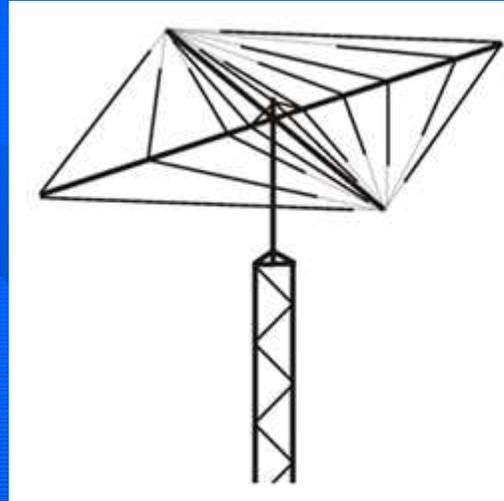
	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	2	3	13	ganzes Band	1,5 kW
17-m	-	-	-	-	-
15-m	2	4	10	ganzes Band	1,5 kW
12-m	-	-	-	-	-
10-m	2	4	9	ganzes Band	1,5 kW

Drehradius	4,0 m
Windlast	
Gewicht	11 kg
Hersteller	Hofi
Preis	
URL	www.hofi.de

- nur für drei KW-Bänder ausgelegt
- Bei Speisung mit Paralleldrahtleitung, auch Anpassung bei 17 u. 12-m möglich
- Der Beam hat 2 Traps pro Element
- Seit Jahren bewährt

Spider Beam

Seite 9.1



Spider Beam

Seite 9.2

	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	3	4,3	17	ganzes Band	2 kW (PEP)
17-m	2	3,2	22	ganzes Band	2 kW (PEP)
15-m	3	4,4	22	ganzes Band	2 kW (PEP)
12-m	2	3,0	11	ganzes Band	2 kW (PEP)
10-m	4	5,0	20	ganzes Band	2 kW (PEP)

Drehradius	5,0 m
Windlast	
Gewicht	7,5 kg
Hersteller	Spiderbeam (DF4SA)
Preis	460,- €
URL	www.spiderbeam.net

- Der Beam ist sehr gut verarbeitet
- Keine Spulen oder Traps
- Wird sehr häufig bei Dxpeditionen verwendet

Optibeam OBW10-5

Seite 10.1



Optibeam OBW10-5

Seite 10.2

	Anzahl der Elemente	Gewinn [dBd]	Vor-Rück-Verhältnis [dB]	Bandbreite SWR _{max} = 1:2	P _{max}
20-m	2	4,2	22	ganzes Band	> 1,5 kW
17-m	2	4,4	17	ganzes Band	> 1,5 kW
15-m	2	4,2	15	ganzes Band	> 1,5 kW
12-m	2	4,4	15	ganzes Band	> 1,5 kW
10-m	2	4,8	20	ganzes Band	> 1,5 kW

Drehradius	4,3 m
Windlast	
Gewicht	14 kg
Hersteller	Optibeam
Preis	1.129,- €
URL	www.optibeam.de

- mechanisch sehr sauber aufgebaut, aber auch sehr teuer
- Echter Moxon-Beam

Quellennachweis:

- [1] www.wimo.de - WiMo Antennen und Elektronik GmbH, Herxheim
- [2] www.hofi.de - hofi Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG, Mönchsroth
- [3] www.bencher.com - Bencher, Inc., Antioch, IL
- [4] www3.sympatico.ca/tgmc - T.G.M. Com., TRATFORD,ONT. CANADA
- [5] www.wsplc.com - WSPLC (Waters & Stanton) Hockley, Essex
- [6] www.hexbeam.com - Traffie Technology, Ashby, MA
- [7] www.hexbeam.de - Homepage von DL7IO (Holger Hannemann)
- [8] www.spiderbeam.net – Homepage von DF4SA (Cornelius Paul)
- [9] www.optibeam.de – Optibeam, Pforzheim
- [10] www.eham.net - Forum für HAM's
- [11] www.mega-kom.de - Mega Kommunikation, Bielefeld-Brackwede

Hofi, Fritzel, Butternut,
Sind eingetragene Markenzeichen!

Slides wurden zusammengestellt von Dirk Eifler (DK1DKE)
Bei Rückfragen: DK1DKE@dar.c.de