

Antwort auf Leserbrief DJ5IL

In seinem Leserbrief spricht DJ5IL primär die unter der Überschrift "Vertikaler Halbwelldipol", Punkt c) erwähnte Thematik "Erdverluste" an. Den ebenfalls an dieser Stelle abgehandelten Punkt "Realteil des Speisepunktwiderstandes" lässt DJ5IL unberücksichtigt.

Zusätzlich bringt DJ5IL meine Feststellungen in den sicher interessanten Zusammenhang mit dem Maximum des vertikalen Abstrahlwinkels. Das Azimutaldiagramm, was im Sinne von "Omni" auf ein freies Umfeld angewiesen ist, wird nicht angesprochen.

Seine Aussagen stehen nach meinem Verständnis nicht im Widerspruch zu den von mir getätigten Feststellungen.

Nachfolgende Simulationsergebnisse von in diesem Zusammenhang angesprochenen bzw. "interessanten" Antennen mögen dies in Kurzform tabellarisch verdeutlichen:

- Simulationsergebnisse jeweils für Betrieb der Antenne auf f_{res}
- Speiseleitung in Simulationsmodell unberücksichtigt
- Bodenmodell: Real / High Accuracy; $\sigma = 0,005 \text{ S/m}$, $\epsilon = 13$

Antenne	Dipolend- bzw. Radialhöhe [m]	f_{res} [MHz]	Z_E [Ω]	G_{max} [dB _i]	Elev.- winkel @ G_{max} [°]	Verluste [dB]	Strahler- länge [m]	Bemerkung
$\lambda/2$ – Vertikal- dipol	40	7,10	72	3,46	23	2,68	20,5	3 Keulen
	20	7,10	73	2,50	30	3,33		2 Keulen
	10	7,10	68	0,26	13	5,05		2 Keulen
	7,5	7,12	69	0,34	14	5,77		2 Keulen
	0,5	7,08	95	-0,07	18	6,43		1 Keule
$\lambda/4$ – Monopol, 60 Radiale	0,5	7,09	35	-0,09	25	5,28	10,3	Keulenbreite 43°
	0,1	7,07	35	-0,12	26	5,26		Keulenbreite 44°
	0,01	7,03	35	-0,01	26	5,13		Keulenbreite 44°
$\lambda/4$ – Monopol, 20 Radiale	0,5	7,12	36	-0,14	25	5,32	10,3	Keulenbreite 43°
	0,1	7,08	36	-0,18	26	5,31		Keulenbreite 44°
	0,01	6,97	36	-0,27	26	5,38		Keulenbreite 44°

Auf noch so interessante, tiefgehende Interpretationen sei im Rahmen eines Leserbriefs verzichtet, deutlich erkennbar ist jedoch:

1. Der Speisepunktwiderstand des Vertikaldipols entspricht bis zu einer unteren Endpunkthöhe von etwa $\lambda/2$ über dem Boden nahezu dem Freiraumwert, nimmt darunter ab, um in Erdnähe durch stärkere Wechselwirkungen mit dem Boden wieder zuzunehmen.
2. Die Bodenverluste nehmen mit abnehmender Dipolendhöhe zu.
3. Vergleiche der Maxima des vertikalen Abstrahlwinkels seitens OM Fischer sind zutreffend und wurde von mir nicht in Frage oder gar in Abrede gestellt.

Dagegen kann von einer "Diskreditierung" des Vertikaldipols durch diesen Absatz in meiner Artikelserie keine Rede sein. Welchen Grund hierfür sollte ich haben? Ganz im Gegenteil: Ich freue mich über jede gelungene Antennenkonstruktion im Amateurbereich, insbesondere wenn man hierfür die nicht alltäglichen, baulichen Voraussetzungen wie DJ5IL hat.

Antwort auf Leserbrief DJ5IL

Zwei abschließende Feststellungen:

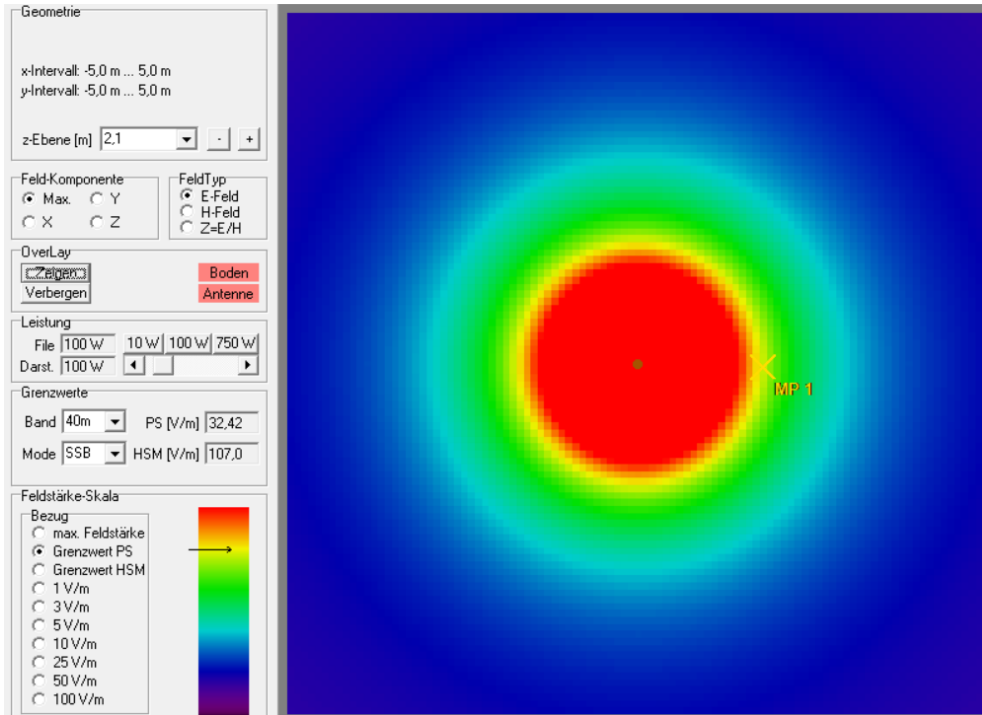
1. Mit dem Umgang von Erdverlusten in den "preiswerten" Simulationsprogrammen sei zu einer gewissen Skepsis geraten. Aus diesem Grunde steht die Beschaffung von NEC - 4, wie in meinem Artikel angedeutet, immer noch auf meiner Einkaufsliste. Das organisatorische Prozedere ist leider etwas umständlich.
2. Es ist die **Summe** der Punkte a) bis f) unter der Überschrift "Vertikaler Halbwellendipol", die mich einen professionellen Einsatz der Antennenform Vertikal**dipol** als HF (=Kurzwellen-) Antenne in meinen über 40 Berufsjahren nicht erleben ließen; übrigens ganz im Gegensatz zum V/UHF (und höher) - Frequenzbereich.

Harald Wickenhäuser, DK 1 OP

Antwort auf Leserbrief DJ5IL

Anhang zu "Vertikaler Halbwellendipol", Unterpunkt f ("BEMFV");
Grafische Nahfelddarstellungen für 100W Sendeleistung

Dipol, unteres Ende 7,5m über Grund; Grenzwert für Personenschutz (32,4V/m; MP1) bei BEMFV-Messhöhe 2,1m in 1,8 m Abstand erreicht



Monopol, Radials 1cm über Grund; Grenzwert für Personenschutz (32,4V/m; MP1) bei BEMFV-Messhöhe 2,1m in 0,9 m Abstand erreicht

