

Der Wirkungsgrad von Antennen

Viel HF abstrahlen

Arno Weidemann, DL9AH

Jede Antenne hat gewisse Anforderungen zu erfüllen. Insbesondere solche für Mobilbetrieb sollen einerseits effektiv, andererseits platzsparend sein. Lesen Sie im Folgenden Betrachtungen zur optimalen Anordnung von Antennenkomponenten.

In [1] und [2] hatte der Verfasser die besondere Leistungsfähigkeit und den hohen Wirkungsgrad der Gelsenkirchener Mobilantenne (**Bild 1**) vorgestellt und erläutert. Auf der kurzen Welle,

und besonders auf den unteren Bändern, ist es in der Tat ein nicht zu unterschätzendes Problem, die vom Sender angelieferte Sendeenergie möglichst vollständig abzustrahlen.

Die über Jahrzehnte geführten Feldversuche, immer im Vergleich mit anderen Mobilantennen, führten zu dem ungewöhnlichen Ergebnis, dass es bei der Optimierung von Mobilantennen für den Kurzwelleneinsatz darauf ankommt, mehrere Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Das Pflichtenheft

- Zunächst sollte der Strahler oberhalb der Verlängerungsspule so lang und so frei wie möglich sein.
- Das führt dazu, dass die Spule so niedrig wie möglich angebracht werden muss; allerdings nicht zu niedrig, damit die metallische Umgebung nicht zu viel Streufeldverluste verursacht.
- Die verwendete Verlängerungsspule soll so wenig Eigenverluste wie möglich haben. Das bedeutet, dass die Leerlaufgüte möglichst über 1000 liegen sollte. Wegen der geringen parallelen Raumkapazität von nur ca. 25 pF bei ei-