

Antenne stralingspatroon afhankelijk van lengte en hoogte

Antenne stralingspatroon afhankelijk van lengte en hoogte

In onderstaande afbeeldingen hoop ik duidelijk te maken wat de lengte en antenne hoogte voor invloed heeft op het antenne stralingspatroon. In veel gevallen bepaalt de beschikbare ruimte rond de woning de afmetingen en hoogte van de antenne.

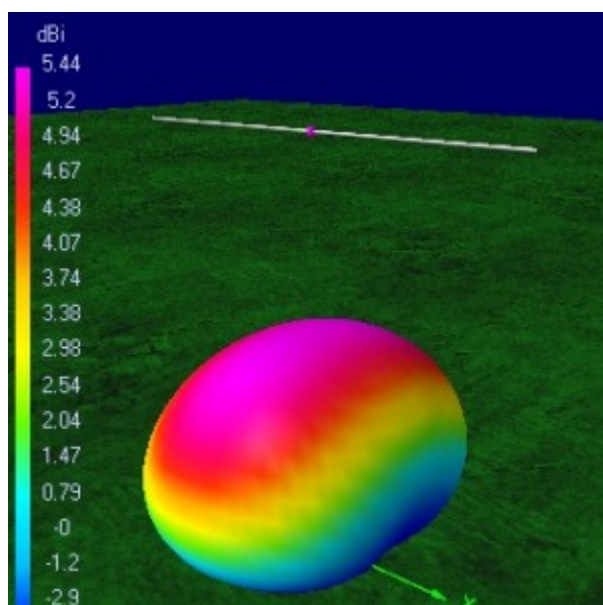
Over het algemeen kan worden verondersteld dat een laag hangende antenne voornamelijk recht omhoog straalt, Hierdoor is het ook goed te verklaren waarom de gemiddelde amateur antenne op de 80 meter band zo goed lokaal werkt. Het lukt tenslotte bijna niemand een dipool op 40 meter boven de grond te hangen. Als de antenne een halve golflengte of meer boven de grond hangt vindt er een kleinere opstralingshoek plaats waardoor de antenne meer geschikt is voor DX.

Als een antenne langer is dan een hele golf lengte is het patroon zeer grillig. Het is in dit geval dan ook zeer lastig te voorspellen waar men wel en niet gehoord zal worden. Een goed voorbeeld is bijvoorbeeld de multiband antenne van ongeveer 20 meter lang waarmee men op de 10 meter band gaat werken.

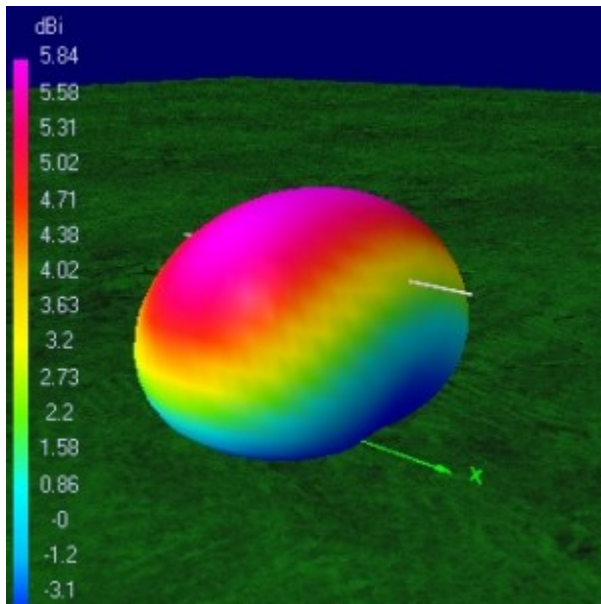
Uiteraard is dit een theoretische weergave van de werkelijkheid. Het zal in een vrij weiland nog wel aardig overeenkomen, maar houd er rekening mee dat gebouwen en andere obstakels dit patroon in de praktijk nog flink zullen veranderen.

Hoe moet u onderstaande afbeeldingen gebruiken? Voorbeeld: U heeft een multiband dipool antenne van 20 meter lang die 10 meter boven de grond hangt. U bent geïnteresseerd in het stralingspatroon op de 10 meter band. In dit geval hangt de antenne dus een hele golf lengte boven het aardoppervlak en is de antenne twee golflengtes lang.

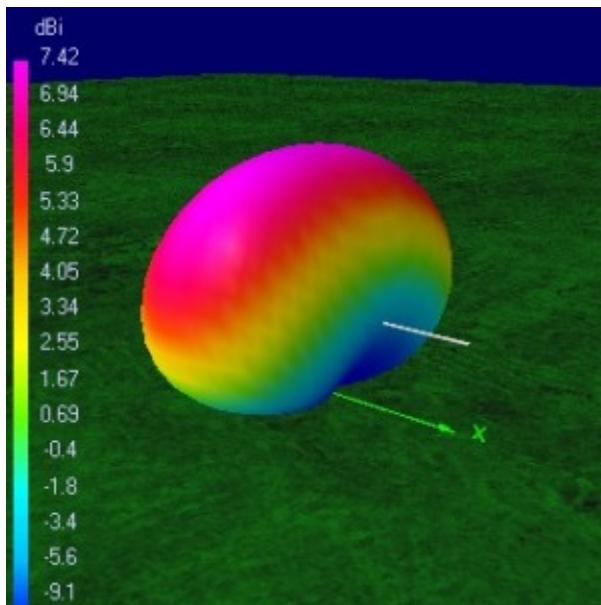
Hier volgen de antennes van verschillende lengtes allemaal een kwart golflengte boven de grond gespannen:



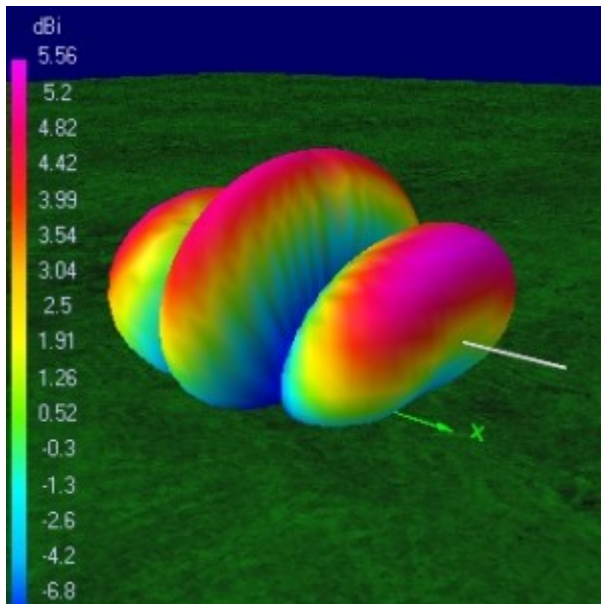
Hoogte $1/4 \lambda$, Lengte $1/4 \lambda$



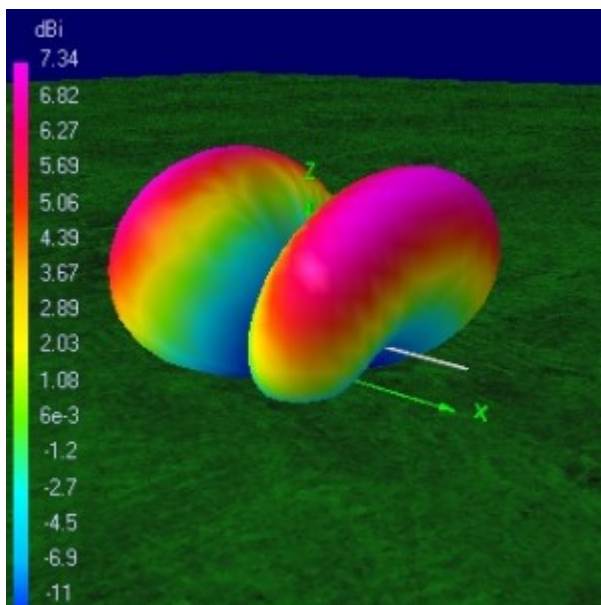
Hoogte $1/4 \lambda$, Lengte $1/2 \lambda$



Hoogte $1/4 \lambda$, Lengte 1λ

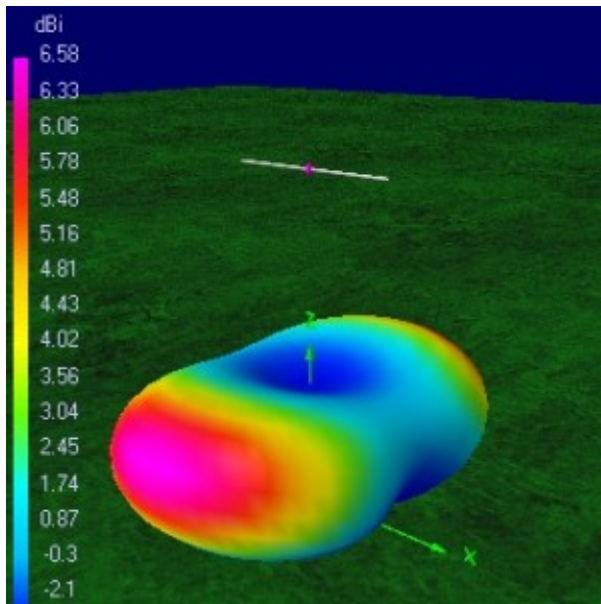


Hoogte $1/4 \lambda$, Lengte 1.5λ

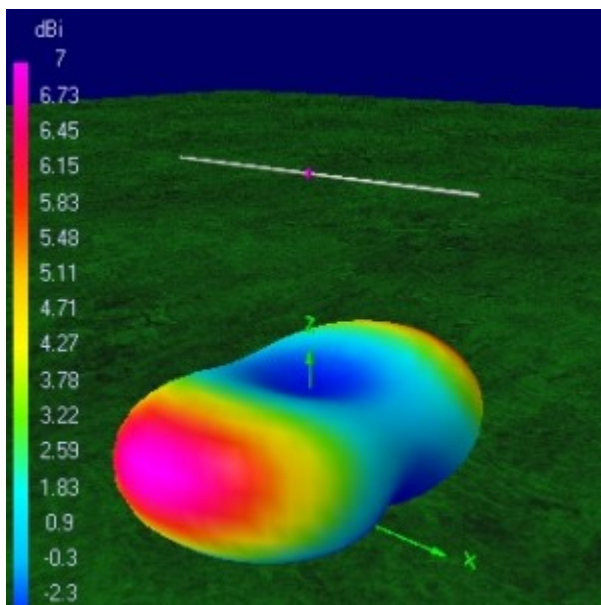


Hoogte $1/4 \lambda$, Lengte 2λ

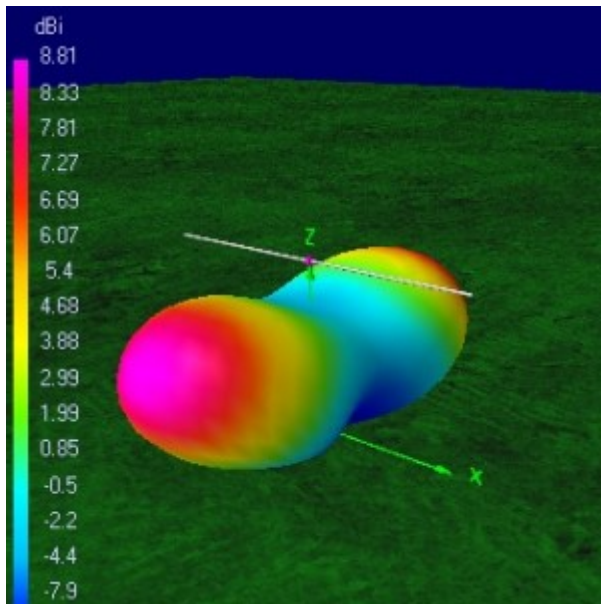
Hier volgen de antennes van verschillende lengtes allemaal een halve golflengte boven de grond gespannen:



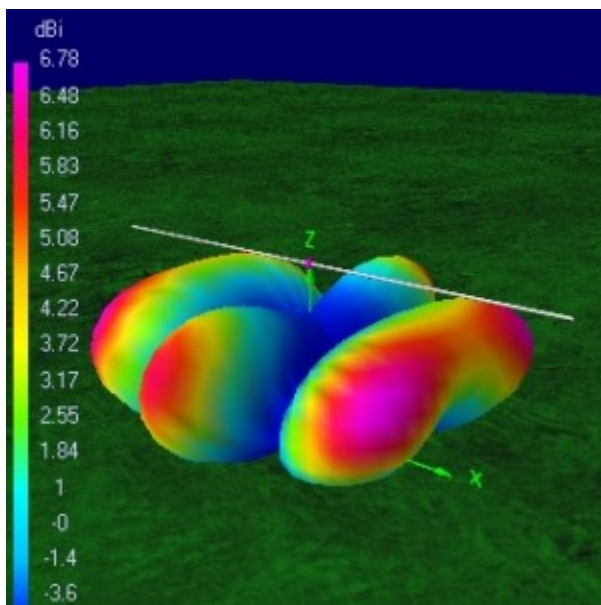
Hoogte $1/2 \lambda$, Lengte $1/4 \lambda$



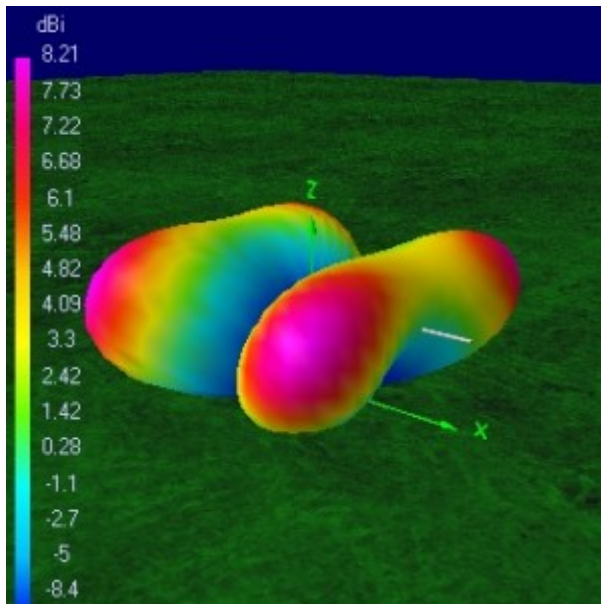
Hoogte $1/2 \lambda$, Lengte $1/2 \lambda$



Hoogte $1/2 \lambda$, Lengte 1λ

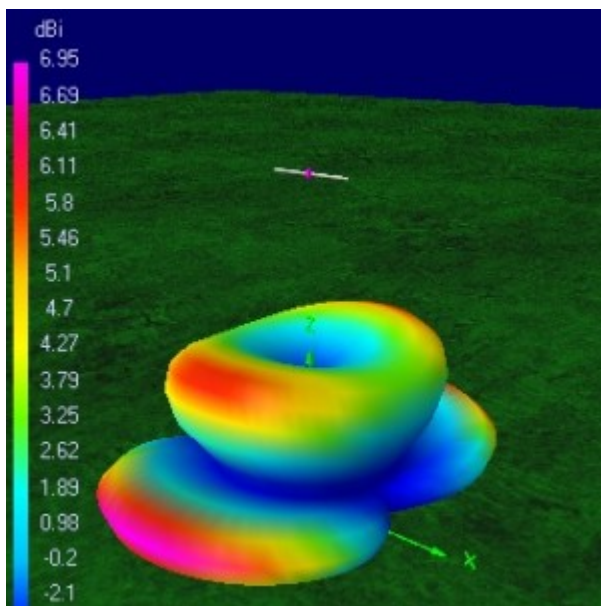


Hoogte $1/2 \lambda$, Lengte 1.5λ

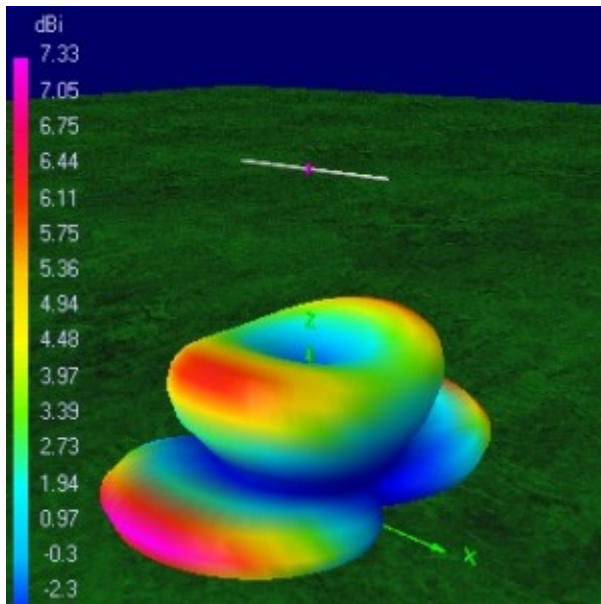


Hoogte $1/2 \lambda$, Lengte 2λ

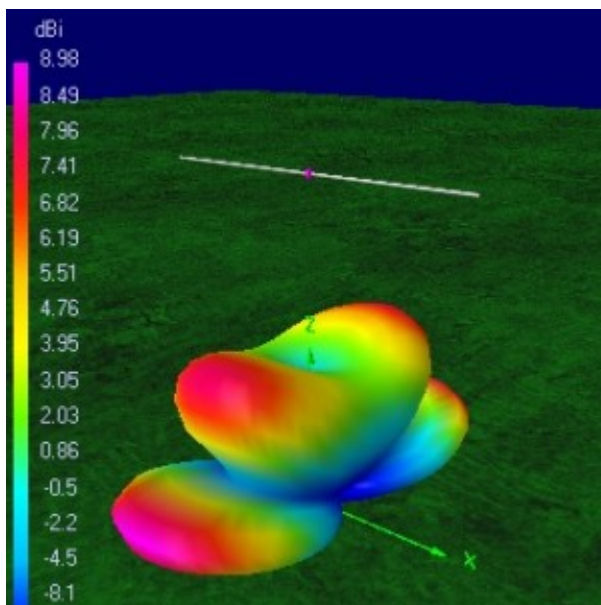
Hier volgen de antennes van verschillende lengtes allemaal een hele golflengte boven de grond gespannen:



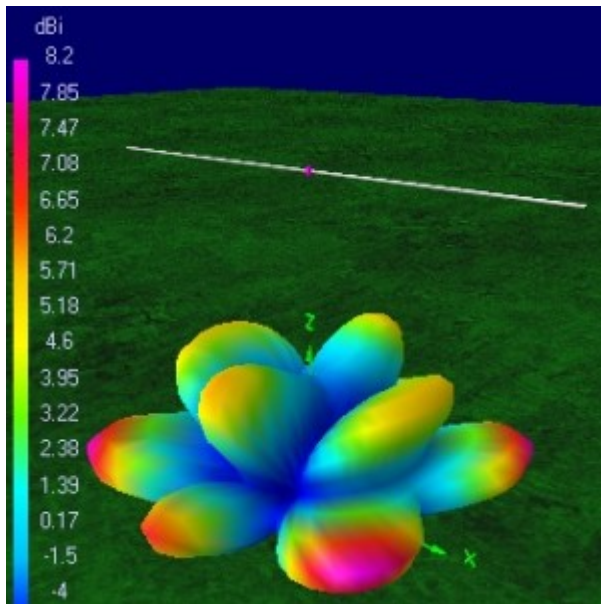
Hoogte 1λ , Lengte $1/4 \lambda$



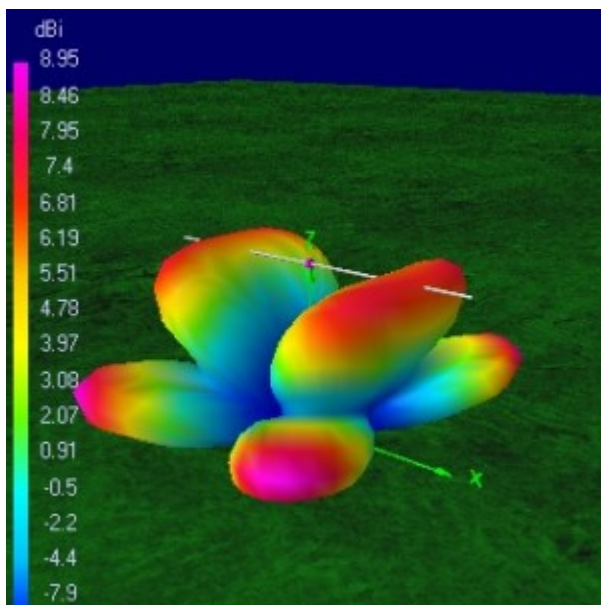
Hoogte 1λ , Lengte $1/2 \lambda$



Hoogte 1λ , Lengte 1λ



Hoogte 1λ , Lengte 1.5λ



Hoogte 1λ , Lengte 2λ