

**Anlage 3****Ermittlung der wirksamen Antennenhöhe und der Geländerauigkeit****1. Allgemeines**

Die wirksame Antennenhöhe wird für die Bestimmung der Nutz- und Störfeldstärke aus den Feldstärkekurven benötigt.

Die Wirksamkeit der Antennenhöhe wird durch die Welligkeit des betrachteten Geländes bestimmt. Zur Ermittlung der wirksamen Antennenhöhe ist die österreichische Karte im Maßstab 1:50 000, herausgegeben vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen oder topographische Datenbanken mit einer maximalen Rasterweite von 100 m, heranzuziehen.

**2. Wirksame Antennenhöhe**

Die wirksame Höhe einer Antenne  $h_{\text{eff}}$  ist als die Höhe über der mittleren Geländehöhe zwischen 1 und 15 km vom Ausgangspunkt in Richtung Endpunkt definiert:

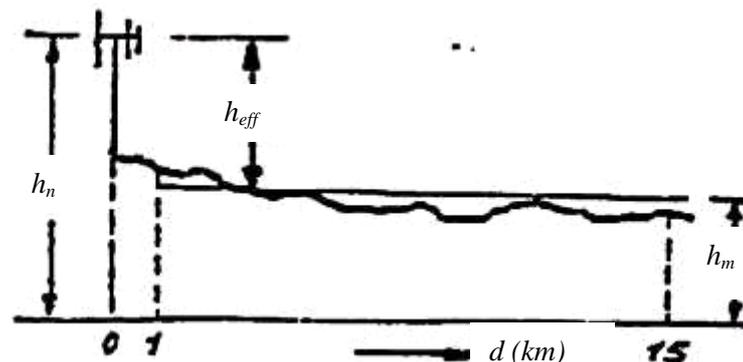
$$h_{\text{eff}} = h_n - h_m$$

wobei

$h_{\text{eff}}$  = wirksame Antennenhöhe in m

$h_n$  = physikalische Höhe der Antenne über dem Meer in m

$h_m$  = mittlere Höhe des Geländes in m



Die mittlere Höhe des Geländes  $h_m$  wird unter Verwendung der folgenden Gleichung ermittelt.

$$h_m = \frac{\sum_{i=0}^{140} h_i}{141}$$

Für  $h_i$  werden die Höhen bei  $(1000 + i \cdot 100)$  m vom Anfangspunkt in Richtung Endpunkt herangezogen

Wenn der Weg vom Anfangspunkt zum Endpunkt kürzer als 15 km ist, ist nur die tatsächliche Entfernung zum Endpunkt zu berücksichtigen.

### 3. Geländerauigkeit $\Delta h$

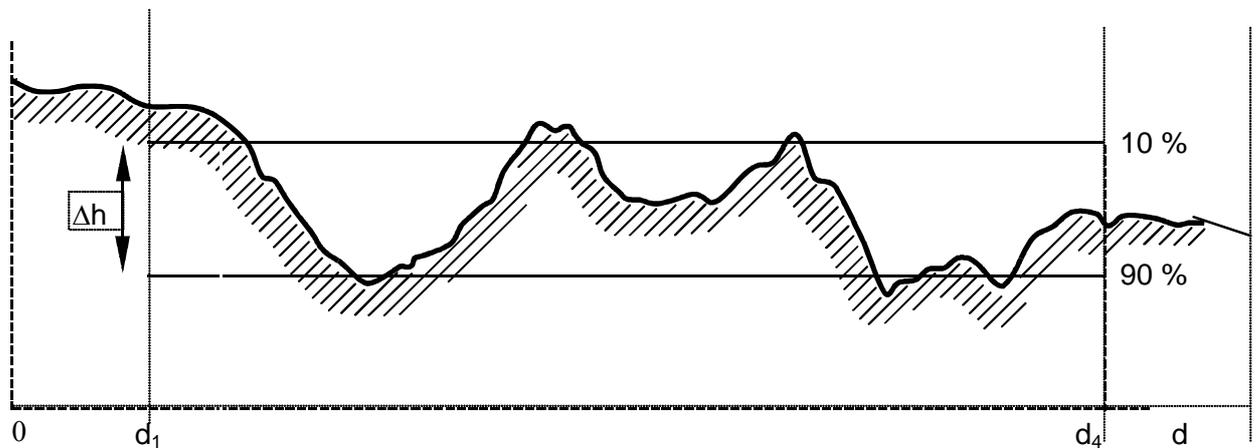
Die Rauigkeit des Geländes ist in Abhängigkeit vom Abstand  $d$  zwischen Sender und Empfänger definiert.

Für  $d < 10$  km:

Für Entfernungen kürzer als 10 km wird die Rauigkeit des Geländes nicht berücksichtigt.

Für  $10 \text{ km} \leq d \leq 50$  km:

Geländerauigkeit  $\Delta h$ :



$$d_1 = 4,5 \text{ km}$$

$$d_4 = d - 4,5 \text{ km}$$

Die Ausbreitungskurven für Ausbreitungswege über Land basieren auf  $\Delta h = 50$  m. Wenn der Messwert der Geländerauigkeit von  $\Delta h = 50$  m abweicht, sind Korrekturfaktoren in bezug auf die aus den Ausbreitungskurven abgeleiteten Störfeldstärkewerte anzuwenden. Dazwischen liegende Werte sind durch lineare Interpolation zu bestimmen. Die entsprechenden Korrekturfaktoren sind in den Abbildungen 1 und 2 angegeben.

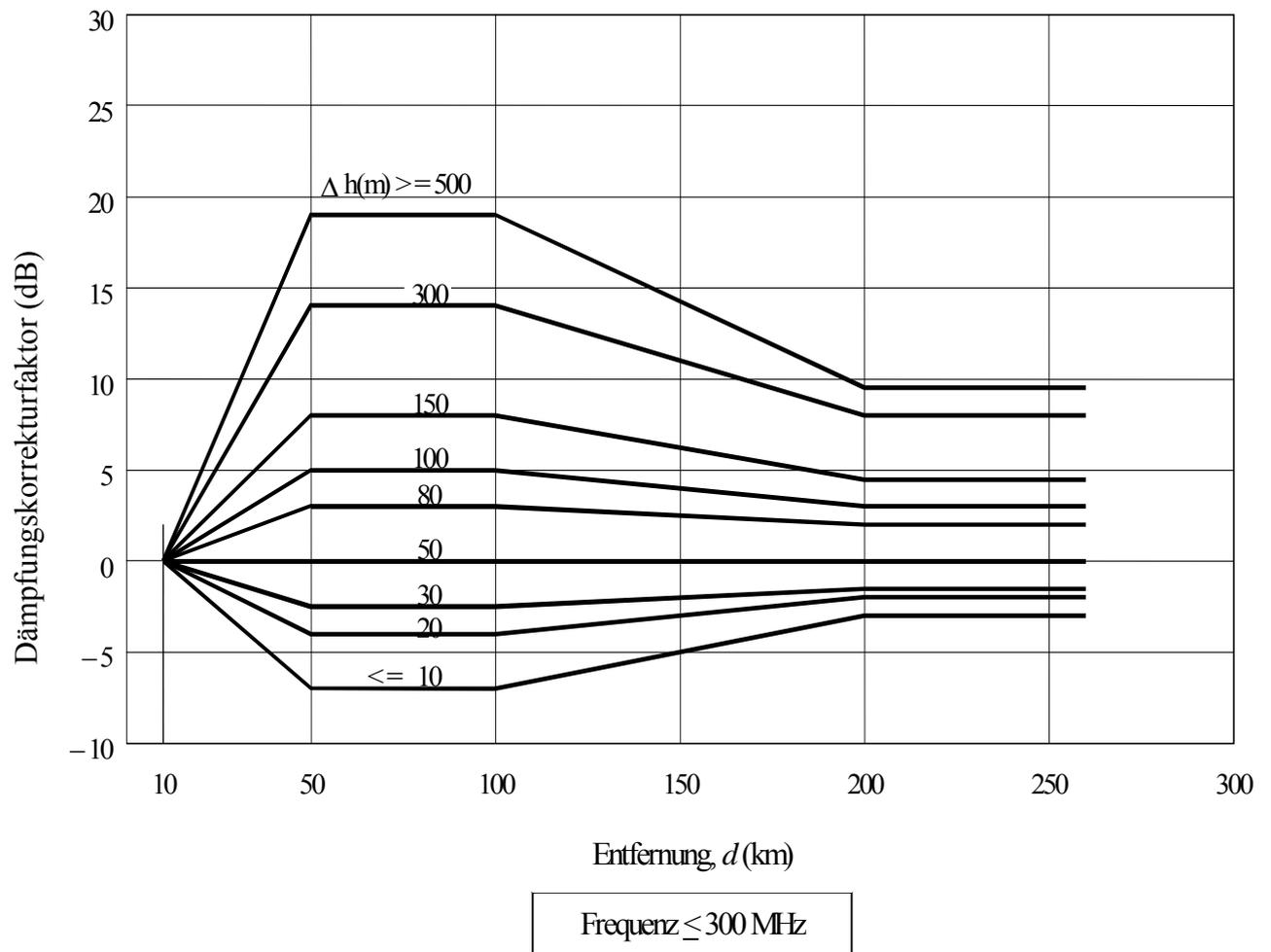


Abbildung 1 - Dämpfungskorrekturfaktor als Funktion der Entfernung  $d$  (km) und der Geländerauigkeit  $\Delta h$  (m) für Frequenzen  $\leq 300$  MHz

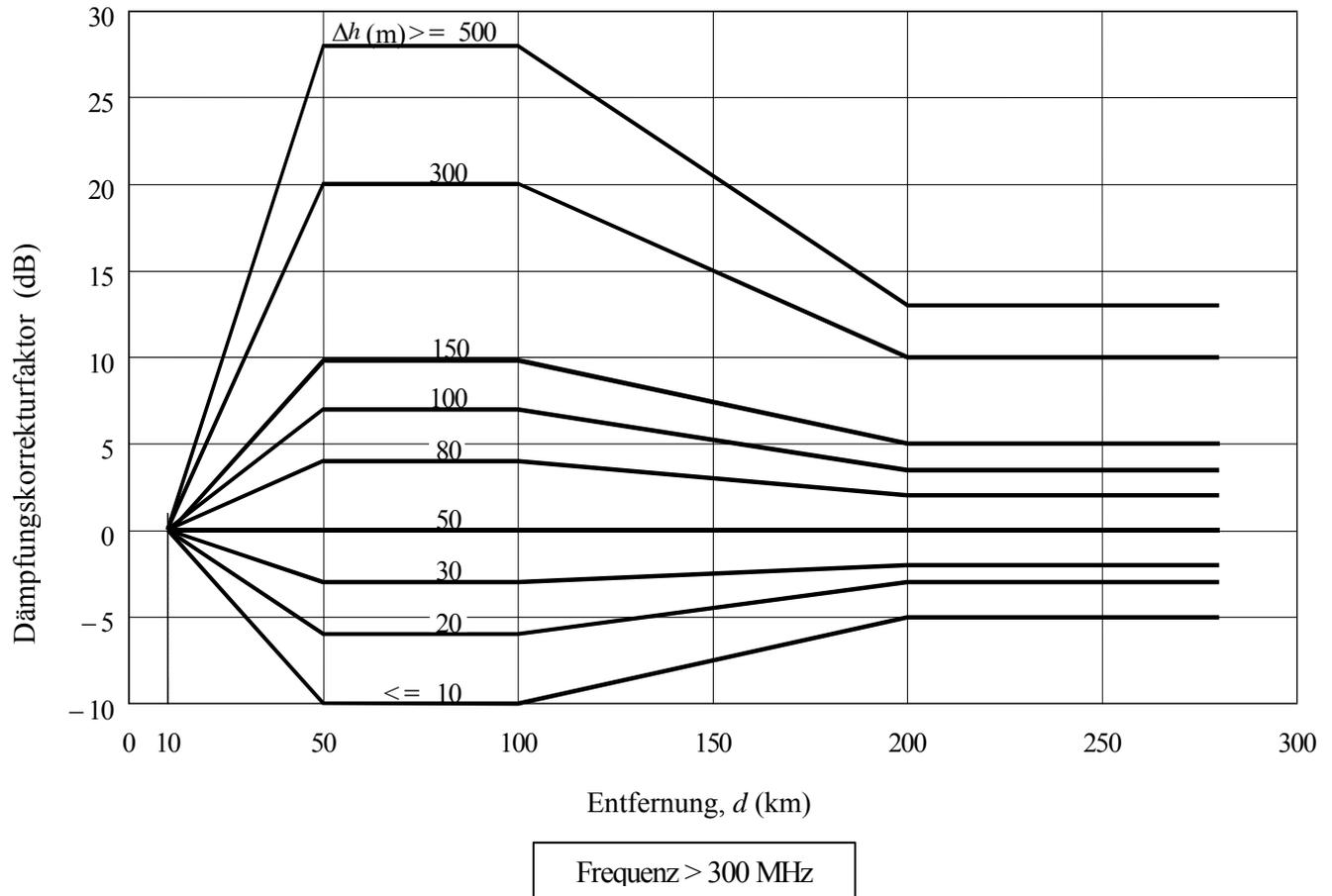


Abbildung 2 - Dämpfungskorrekturfaktor als Funktion der Entfernung  $d$  (km) und der Geländerauigkeit  $\Delta h$  (m) für Frequenzen > 300 MHz