Für die Anlage der Antennenmeßstrecken ist es nun von größter Bedeutung in welchem Abstand von der zu vermessenden Antenne die Fernfeldcharakteristik mit der geforderten Genauigkeit gemessen werden kann.

Bild 12.2 zeigt, daß man das von einer Antenne abgestrahlte Wellenfeld in mehrere Regionen unterteilen kann. Man unterscheidet dabei zwischen dem reakti

ven Nahfeld, dem abstrahlenden Nahfeld und dem abstrahlenden Fernfeld. Je nachdem, in welchem Abstand man mißt, erhält man verschiedene Meßergebnisse z.B. für die Richtcharakteristik, wie Bild 12.3 zeigt. In den meisten Fällen interessiert nur das Strahlungsverhalten der Antennen im Fernfeld. Hierzu muß die zu vermessende Antenne bei der Messung im Bereich einer ebenen Welle der Sendeantenne stehen. Betrachtet man die Sendeantenne zunächst idealisiert als Punktquelle und die Testantenne mit einer maximalen Ausdehnung DE (z.B. Durchmesser der Anten-

nenapertur bzw. der Antennenwirkfläche) in Bild 12.4, so ergibt sich ein Wegunterschied ∆λ des Weges zwischen Sendeantenne und Antennenschwerpunkt (Phasenzentrum) der Testantenne, sowie des Weges zwischen Sendeantenne und dem Randbereich der Testantenne. In der Praxis sind Wegunterschiede von ∆l = λ0/16 zulässig, was einer Phasendifferenz von

% http://download.prgm.org/ham/ant/wiesbeck-aas-05skript.pdf

E~ und H~ sind die Feldstärken im Fernfeld auf einer Kugeloberfläche, E~max und H~ max die dabei auftretenden Maxima.

Dann genügt es, die Polarisation des elektrischen Feldes anzugeben, da ein eindeutiger Zusammenhang zwischen E~ und H~ über den Feldwellenwiderstand ZF besteht. Im Fernfeld einer Antenne liegt somit der elektrische Feldvektor in einer Ebene senkrecht zur Ausbreitungsrichtung der Welle.