

Eine Antenne aus ultravioletten Strahlen?

In einem Schreiben des Funkingenieurs A. Riechers-Coburg, wird uns Mitteilung gemacht über Versuche, ultraviolette Strahlen als Empfangsantennen für kurze Wellen zu benutzen. Wir möchten diese Versuchsergebnisse nur mit großem Vorbehalt wiedergeben und glauben mit Herrn Riechers einer Meinung zu sein, wenn wir eine gründliche Nachprüfung solcher Versuche für erforderlich halten, ehe man daraus irgendwelche Schlüsse ziehen kann.

Der Gedanke, durch Bestrahlung von ultraviolettem Licht leitend gemachte Gasstrecken als Leiter für elektrische Schwingungen, und zwar besonders für Antennen zu benutzen, ist nicht neu und sogar in verschiedenen ausländischen Patentschriften niedergelegt. Über praktische Erfolge mit solchen Anordnungen ist bisher jedoch, soviel wir wissen, nichts bekannt geworden.

A. Riechers weist in seiner Mitteilung auch ausdrücklich darauf hin, daß es nicht ganz leicht ist, einen einwandfreien Beweis dafür zu erbringen, daß tatsächlich die durch ultraviolettes Licht leitend gemachten Gas-Strecken als Antennen wirken, da gerade bei dem Empfang kurzer Wellen bisweilen sehr erhebliche Lautstärken mit kurzen, behelfsmäßigen Antennen, oft sogar ohne Antennen erzielt werden, und daß sehr leicht in der Nähe der Empfängerkreise vorhandene Leitungsgebilde das Empfangsgerät beeinflussen.

Bei den Versuchen von Riechers wurde zur Erzeugung eines starken Lichtstrahls ein Scheinwerfer aus Bogenlampe, Hohlspiegel und einer davor eingeordneten Linse aus Uviolglas, das für ultraviolette Strahlen durchlässig ist, benutzt, so daß ein paralleles Strahlenbündel entstand.

Aus welchem Grunde allerdings noch ein Flüssigkeitsfilter mit einer blauen Flüssigkeit benutzt wurde, ist uns nicht ganz verständlich. Ein solches Filter kann doch offenbar nur die Wirkung haben, das sichtbare Licht zu verschlucken, trägt aber natürlich zu dem Zustandekommen ultravioletter Strahlen nichts bei. Vor der Linse war ininigem Abstand ein Metallgitter angebracht, das durch ein kurzes Kabel mit der Antennenklemme des Empfängers verbunden war. Eine Erdleitung wurde vermieden, um eine Einwirkung des Erdfeldes auszuschalten. Als Gegengewicht diente vielmehr lediglich das Metallgehäuse, in dem der ganze Empfänger eingeschlossen war. Der Speisestrom für die Bogenlampe wurde einem Bosch-Aggregat entnommen. Durch eine besondere Schaltung der Bogenlampe sowie durch Einschalten von Drosselspulen und von Schwingungskreisen sollte eine störende Einwirkung auf den Empfänger vermieden werden. Das scheint allerdings nicht immer völlig gelungen zu sein. Inwieweit diese Speiseleitungen möglicherweise als Antenne gewirkt haben, entzieht sich unserer Kenntnis.

Die Versuche wurden nun so vorgenommen, daß, sobald ein Sender hörbar war, die ultravioletten Strahlen zeitweilig abgeblendet wurden, wobei dann der Empfang schwand. Solche Versuche, bei denen der Sender auch ohne Antenne hörbar war, wurden nicht berücksichtigt. Zur Kontrolle der jeweiligen Empfangsbeobachtungen war in 5 km Entfernung eine weitere Empfangsstelle mit normaler Antenne bei im übrigen gleicher Empfängerschaltung aufgestellt. Die günstigsten Empfangsergebnisse wurden

beobachtet, sobald die Strahlen des Scheinwerfers senkrecht nach oben geworfen wurden oder, was sehr schwer erklärlich scheint, wenn sie in der Richtung des magnetischen Meridians verliefen.

Als besonders günstig erwiesen sich für den Empfang durch die Gasantenne die Wellen zwischen 10 bis 50 m, mittlere Ergebnisse wurden noch mit Wellen bis zu etwa 120 m Länge erzielt, während noch längere Wellen keinen Empfang mehr ergaben. Atmosphärische Verhältnisse schienen einen wesentlichen Einfluß auf die Empfangsergebnisse auszuüben.

Die Hochantenne als Blitzschutz.

Die Frage, ob durch Außenluftleiter die Blitzgefahr für ein Haus erhöht wird, ist vielfach erörtert worden. Besonders haben sich auch Zeitschriften für Versicherungswesen mit dieser Frage wiederholt beschäftigt¹⁾. Daß Dachluftleiter, die nicht ordnungsgemäß angebracht sind, unter Umständen eine Gefährdung für das Haus und seine Bewohner sein können, unterliegt wohl keinem Zweifel. Anders verhält es sich aber mit Luftleitern, die nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker sachgemäß errichtet und unterhalten werden. Solche Luftleiter sind nach den bisher gemachten Erfahrungen nicht nur keine Gefahrenquelle für die Häuser, sondern vielmehr als Blitzschutz anzusehen. Die Richtigkeit dieser Auffassung geht u. a. auch daraus hervor, daß bisher kein Fall bekannt geworden ist, in dem mit Sicherheit festgestellt werden konnte, daß eine Beschädigung eines Gebäudes infolge Vorhandenseins eines sachgemäß ausgeführten Luftleiters stattgefunden hat; während in einer Reihe von Fällen nachgewiesen werden konnte, daß



die Entladung über die Erdleitung der Rundfunkanlage ihren Weg ohne Beschädigung des Gebäudes zur Erde genommen hat. Es liegt somit im eigenen Interesse der Rundfunkteilnehmer, sich bei der Errichtung von Außenluftleitern streng an die Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker zu halten, auch wenn diese Vorschriften bisher nicht bindendes Recht sind.

Der Winter steht wieder vor der Tür. Es ist täglich damit zu rechnen, daß durch Rauheif oder Schneefall die Luftdrähte der Außenluftleiteranlagen sowie die Stützen, Spannvorrichtungen usw. erhöhter Belastung ausgesetzt werden. Zur Vermeidung von Personen- oder Sachbeschädigungen durch herunterfallende Teile von Luftleiteranlagen empfiehlt es sich, die Anlagen noch vor Eintritt einer natürlichen Belastungsprobe auf ihre ordnungsmäßige Beschaffenheit und Sicherheit zu prüfen.

Es wird sich also empfehlen, besonders die Befestigungsstellen an Wänden oder Schornsteinen nachzusehen, dann die Eierketten auf Sprünge zu prüfen und schließlich die Festigkeit der Drähte, vielleicht auch den Erdungsschalter.

¹⁾ Zum Beispiel die Versicherungspraxis Nr. 5 1925, S. 72/74, Nr. 8 1925, S. 116; Neumann's Zeitschrift für Versicherungswesen Nr. 36 1925, S. 609/10; Eger, Eisenbahn- und verkehrsrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen, XLIII. Band, Heft 1, S. 21/24.