

Mit Warp 1 über den großen Teich

Welterbe Radiosender Grimeton, Schweden ■ Frieder Bluhm



Sie gleichen riesigen Hochspannungsmasten, die sechs Antennentürme der 1924 fertiggestellten Radiostation in Grimeton bei Varberg an der schwedischen Südwestküste. Jeweils 127 Meter hoch, stehen sie im Abstand von 380 Metern in der offenen Landschaft. Sie überragen ein schmuckvolles Stationsgebäude im neoklassizistischen Stil und sieben Wohnhäuser für die Belegschaft. Herzstück des imposanten Technikmonuments ist der letzte noch funktionsfähige Maschinensender der Welt. Er kommt ganz ohne Elektronik aus – die war noch gar nicht erfunden, als er auf Sendung ging. Stattdessen verlieh ein Generator den Radiowellen jene Energie, die sie brauchten, um Morsenachrichten mit Lichtgeschwindigkeit nach Amerika zu tragen. Das war seinerzeit eine Sensation. Heute ist Grimeton der einzige betriebsfähige Längstwellensender, der noch genauso aussieht wie zu seiner Bauzeit. Selbst das alte Stationsauto gibt es noch, ein sorgfältig polierter Chevrolet aus dem Jahre 1931, ebenso eine Benzinpumpe von „Gulf“. 2004 wurde die Radiostation in die Welterbe-Liste der Unesco aufgenommen.

Man schreibt den 2. Juli 1925: Der schwedische König Gustav V. lässt es sich nicht nehmen, die Funkstation Grimeton persönlich einzuweihen. Mit ihm reist der schwedisch-amerikanische Elektroingenieur Ernst Alexanderson zum Festakt an. Ausgebildet in Stockholm und Berlin-Charlottenburg, hat er zu diesem Zeitpunkt längst Karriere in den Vereinigten Staaten gemacht und kann auf eine Fülle von Patenten zurückblicken. Noch etliche sollen im Laufe seines langen Lebens folgen. Alexanderson (1878–1975) war bei General Electric (GE) angestellt, als das Unternehmen den Auftrag des kanadischen Rundfunkpioniers Reginald Fessenden erhielt, einen Maschinensender für Langwellen zu bauen, einen sogenannten Alternator, der tausendmal stärker sein sollte als alle bisher existierenden. Zwei Jahre später, 1906, stellte Alexanderson die fertiggestellte Apparatur vor, die in Fessendens Funkstation in Brant Rock (Massachusetts) installiert wurde. Am Weihnachtsabend führte Fessenden die erste Rundfunkübertragung durch, bei der er selbst Violine spielte und aus der Bibel las. Am 5. Juni 1924 gelang Alexanderson, der auch an der Entwicklung des Fernsehens arbeitete, die erste Fax-Übertragung über den Atlantik.

Bahnbrechende Erfindung in vorelektronischer Zeit

Der Alexanderson-Alternator – ein elektrischer Generator, der speziell zur Erzeugung hochfrequenter Wechselspannung mit bis zu 100.000 Schwingungen pro Sekunde (100 Kilohertz) konstruiert ist – stellte eine bahnbrechende Erfindung dar. In der Anfangszeit der Funktechnik gab es noch keine Möglichkeit, ungedämpfte Schwingungen (das heißt Schwingungen mit konstanter Amplitude) rein elektronisch zu erzeugen. Neben dem wenig leistungsfähigen Lichtbogensender, basierend auf dem negativen Widerstand eines Lichtbogens, gab es die Möglichkeit, Schwingungen mit Hilfe eines Motors, also elektromechanisch zu erzeugen.

Hierzu waren schnelldrehende Generatoren erforderlich, große Maschinen also, daher die Bezeichnung Maschinensender. Erst die von Anderson entwickelte Maschine machte es möglich, mit Radiowellen große Entfernungen zu überbrücken. Zeitweise bildeten 18 Sender gleicher Bauart von GE, ausgerüstet mit 200-Kilowatt-Alexanderson-Alternatoren, ein weltumspannendes Funknetzwerk.

Grimeton war seit 1925 ein Teil davon. Zwölf 2,2 Kilometer lange Kupferdrähte, aufgehängt an den 46 Meter breiten Armen der sechs über 100 Meter hohen Stahlmasten, bildeten eine gigantische Sendeanenne. Über die flache Landschaft gelangten die Radiowellen ohne Hindernis zur Meerenge des Skagerrak, gewannen jenseits von Schottland das offene Meer und erreichten schließlich die Empfangsstation auf Long Island, New York. Mit sich trugen sie in Morsezeichen übersetzte Telegramme, die New Yorker Telegrafisten wieder in Sprache verwandelten und von Telegramm-Boys im ganzen Land verteilen ließen. Adressaten gab es in Amerika genug. Ende des 19. Jahrhunderts hatten ganze Ströme von Auswanderern Schweden verlassen, um in den Vereinigten Staaten ihr Glück zu suchen. Verwandte und Freunde ließen sie oft für immer in der Heimat zurück. Die drahtlose Funkverbindung via Grimeton bot erstmals die Möglichkeit, rasch und zuverlässiger als über Land- beziehungsweise Seekabel Botschaften und Neuigkeiten auszutauschen.

Siegeszug der Elektronenröhre lässt Sender verstummen

Im Zweiten Weltkrieg entwickelte sich das neutrale Schweden dank Grimeton zu einem bedeutenden Nachrichtenstützpunkt. Erst durch den Siegeszug der Elektronenröhre, an deren Entwicklung Alexanderson ebenfalls beteiligt war, verloren die Maschinensender an Bedeutung. Nach dem Zweiten Weltkrieg, als interkontinentale Funkverbindungen zunehmend über Kurzwellenverbindungen realisiert wurden, nutzte das schwedische Militär den Sender noch zur Kommunikation mit seinen U-Booten, da die elektromagnetische Wellen dieses Frequenzbereiches einige Meter tief in Salzwasser eindringen können. Doch allmählich verloren auch die Militärs das Interesse an der Anlage, 1995 verstummte Grimeton. Kaum ein Jahr später stand die ausgezeichnet erhaltene historische Sendeanlage unter Denkmalschutz.

Hin und wieder geht der Längstwellensender Grimeton – weltweit der letzte seiner Art – auf der Frequenz 17,2 Kilohertz noch einmal für kurze Morsebotschaften in Betrieb. SAQ ist sein Rufzeichen. Mit Hilfe einer am Soundkarteneingang eines PCs angeschlossenen Spule kann das Signal in ganz Europa problemlos empfangen werden. ■



Welterbe Radiosender Grimeton
Radiostationen 72, 432 98 Grimeton, Schweden
Tel.: 00 46/3 40/67 41 90 | www.grimeton.org
Fotos: Standort