

Ruhmers Versuche zur drahtlosen Telephonie

1902: Genau wie acht Jahre zuvor liegt ein Schiff ganz nah am Ufer des Guts Neukladow. Genau wie acht Jahre zuvor ist es Bestandteil eines Versuchsaufbaus zur drahtlosen Informationsübermittlung. Die Versuche auf der Havel werden diesmal aber nicht geleitet von Erich Rathenau [1], Sohn des AEG-Gründers Emil Rathenau und Bruder des späteren Außenministers Walther Rathenau, sondern von Ernst Walter Ruhmer (1878-1913), einem Berliner Physiker, der im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts durch seine Forschungen, Versuche und Veröffentlichungen in Fachkreisen zu Ruhm gelangt.

Genau wie 1894 wird als längste ebene Übertragungsstrecke die zwischen dem Wannseeufer in Zehlendorf und dem ufernahen Bereich vor Neukladow gewählt. Aber damit enden die Gemeinsamkeiten zwischen den beiden wissenschaftlichen Versuchsreihen auch schon, denn in dem kurzen Zeitraum von acht Jahren hat sich die Elektrotechnik rasant entwickelt, und während Rathenau Fortschritte in der drahtlosen Telegraphie erzielen wollte, arbeitete Ruhmer an der Weiterentwicklung der kabellosen Telephonie.

Aufgrund der unterschiedlichen technischen Anforderungen sind die Schiffe auch ganz anders vor Neukladow in Position gebracht. 1894 liegen zwei Boote als Signalempfänger quer zum Ufer, denn die von Wannsee aus durch das Medium Wasser gesendeten Stromstöße müssen durch jeweils 4 m² große Zinkplatten vor den beiden

Schiffen aufgenommen werden. 1902 zeigt der Bug des Akkumulatorenboots „Germania“, das Ruhmer von der Akkumulatorenfabrik A.-G. Hagen für diesen Zweck zur Verfügung gestellt wird, mit dem Bug nach Wannsee, da es mittels eines Torpedobootscheinwerfers von 35 cm Durchmesser als Sendestation dient. [2]

Ruhmer hatte seit 1901 bei seiner Beschäftigung mit der Lichttelephonie in seinem „*Physikalischen Labor*“ in der Berliner Friedrichstraße 248 einen Empfangsapparat mit einer von ihm verbesserten Selen-Zelle entwickelt und erfolgreich über sehr kurze Distanzen getestet. Und nachdem seine Demonstrationen in einer Ausstellung über elektrotechnische Neuheiten im März 1902 sowie im Postmuseum am 9.4.1902, bei der auch der Kronprinz anwesend war, alle Beteiligten überzeugt hatten [3], war es naheliegend, Experimente über etwas größere Entfernungen in der Natur durchzuführen. Ruhmer begründete relativ ausführlich, warum er die Havel bei Zehlendorf für diesen Zweck gewählt hat: „*Es ist in der Umgebung Berlins ein für derartige Versuche geeignetes Gelände nur schwer zu finden.*“



Das Akkumulatorenboot „Germania“ auf der Havel

Quelle: Jentsch, Otto, *Telegraphie ohne Draht*, Berlin 1904, S. 208

Arensmeier Haustechnik GbR

Meisterbetrieb seit über 30 Jahren

Zentralheizung · Gas · Sanitär · Ölfeuerungsanlagen



365 39 91

www.arensmeyer-haustechnik.de



0173 61 22 198 · Ritterfelddamm 225 D · 14089 Berlin

- ✚ Planung und Installation von Gas- und Ölheizungsanlagen
- ✚ Wartungs- und Störungsdienst
- ✚ Schornsteinsanierung
- ✚ Sanitärarbeiten
- ✚ Sprengwasserzählerinstallation und -wechsel
- ✚ Verlegung der Fußbodenheizung
- ✚ Sanierung und Modernisierung der Abwasserleitung inkl. Erdarbeiten u.v.m.

Kompetenz in Raum und Farbe

Malermeisterbetrieb

Alexander Kranz GmbH

■ sämtliche Malerarbeiten

Privatstr. 41

■ Fußbodenbeläge

14089 Berlin

■ Fassadengestaltung

Tel. 030 335 07 119

■ Wärmedämmverbundsysteme

oder

Mobil 0178 335 66 45

Die Gegend ist flach und bebaut, auf kilometerweite Entfernung sind Lichtstrahlen nicht zu senden. Wäre dies auch vielleicht von Türmen aus möglich, so entsteht die Schwierigkeit, dort den zur Speisung des Scheinwerfers erforderlichen elektrischen Strom zu erhalten. (...) Da bot die in Wannsee stattfindende Motorboot-Ausstellung eine günstige Gelegenheit dar, die Versuche anzustellen, insofern, als auf den dortigen seeartig ausgebreiteten Gewässern der Havel sich nicht nur weite Ausblicke finden, sondern auch leicht elektrischer Anschluss an die Akkumulatorenbatterien des am See gelegenen Elektrizitätswerkes hergestellt werden konnte.“ [4]

Interessant an Ruhmers Ausführungen ist unter anderem, dass er Erich Rathenau mit keinem Wort erwähnte, obwohl seine Versuche doch vom gleichen Standort aus im Wesentlichen über fast gleiche Entfernungen (vor allem in Richtung Schwanenwerder und Neukladow) durchgeführt wurden. Zum einen kann das Verschweigen darauf zurückgeführt werden, dass Ruhmer generell den Eindruck von Originalität erwecken wollte, obwohl er oft nur Vorhandenes aufgriff und perfektionierte. Zum anderen ist es evtl. auch der Tatsache geschuldet, dass Ruhmer eine ganz andere Technik verwendete und dass Rathenaus Versuche bereits nach acht Jahren in Vergessenheit geraten waren, da sie in eine technologische Sackgasse führten.

Auch im Ausland wurden Ruhmers Erfolge zur Kenntnis genommen und dabei festgestellt, dass er die Erkenntnisse und Apparate von Alexander Graham Bell (erstes Patent für ein Telefon) und Professor Hermann Theodor Simon („sprechender elektrischer Flammenbogen“) auf „geniale“ Weise miteinander kombiniert und weiterentwickelt hat. [5] Bei der Lichttelephonie werden



*Die Empfangsstation auf einem Steg am Wannsee
Quelle: Ruhmer, Ernst, Wireless Telephony. In
Theory and Practice, New York 1908, S. 45*

– sehr vereinfacht formuliert – akustische Signale in optische umgewandelt, diese dann über eine gewisse Strecke verbreitet und schließlich beim Empfänger in akustische zurückgewandelt. Ruhmers Leistung bestand neben anderen Modifikationen vor allem darin, dass er die im Brennpunkt des empfangenden Parabolspiegels montierte Selenzelle so modifiziert hat, dass sie auch auf eine relativ geringe Lichtstärke reagierte.

Besonders interessant in der oben angeführten Begründung für die Wahl des Ortes ist der Hinweis auf die Motorboot-Ausstellung, denn er zeigt Ruhmers Fähigkeit, öffentliches Interesse und Medienwirksamkeit zu erzielen. So wird z. B. selbst in der Wiener *Automobil-Zeitung* über diese Messe ausführlich berichtet: „Die (...) von Talleyrand-Périgord und (...) Dr. James von Bleichröder (...) zur Durchführung gebrachte Internationale Motorboot-Ausstellung in Wannsee wurde am 14. Juni in feierlicher Weise eröffnet.“

[6] In den Folgejahren wurde sie übrigens erst in die Ausstellungshallen am Zoo und

noch später auf das Messegelände unter den Funkturm verlagert, wo 1938 die größte Bootsmesse Europas stattfand.[7] Die erste Ausstellung im Jahre 1902 war bis in den August hinein geöffnet und bildete einen Anziehungspunkt für ein breites Publikum sowie für Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, sodass Ruhmer vom Interesse für diese Veranstaltung profitierte, zumal er seine Experimente wohldosiert an verschiedenen Tagen im Zeitraum vom 4. bis zum 25. Juli durchführte und dazu ein Vielzahl einflussreicher Personen aus Wissenschaft, Handel und Politik einlud: „Den Versuchen wohnten bei: Dr. Beggerow, Physiker beim Reichs-Marine-Amt; Ingenieur R. Deetjen, Berlin; Fabrikant R. Galle, Berlin; Prof. Dr. Kalischer v. d. Techn. Hochschule Berlin; Ingenieur Gisbert Kapp, Redakteur der Elektrotechnischen Zeitschrift, Berlin; v. Rüdiger, Geh. Regierungsrat, Berlin; (...) Direktor Schulthes von der Elektrizitäts-A.-G. in Nürnberg ...“ [8] Außerdem gelang es ihm, zahlreiche Pressevertreter zu interessieren, die dann auch entsprechend berichteten: „Das auf der dortigen Motorboot-Ausstellung befindliche Akkumulatorenboot „Germania“ ist zu diesem Zweck mit einem Marine-Scheinwerfer ausgestattet und bildet die eine Station, während sich die andere am Lande befindet. Zwischen beiden werden durch die beim Sprechen in ein Mikrophon hervorgerufenen Lichtschwankungen des Scheinwerfers, welche sich auf der Empfangsstation in einer neuen, eigenartig konstruierten Zelle, der Seele des Apparats, wieder in Stromschwankungen umsetzen, telephonische Gespräche ausgetauscht. Es konnte über den ganzen See hinweg, bis nach Kladow hin, auf eine Entfernung von ca. 4,5 Km. eine gute Verständigung erzielt werden...“ [9]



Nachtversuch auf der Havel

Quelle: Ruhmer, Ernst, *Wireless Telephony. In Theory and Practice*, New York 1908, S. 46

Ruhmers Weiterentwicklung der Lichttelephonie hatte kaum alltagspraktische Folgen, auch wenn einige Zeitungsinserate auf einen kleinen „Markt für Selenzellen, Apparate zur Telefonie ohne Draht, sowie für grammweise gehandeltes Selen“ [10] hindeuten. Viel entscheidender waren mögliche militärische Verwendungsmöglichkeiten, sodass das Kriegsministerium von Anfang an nicht nur ein besonderes Interesse zeigte, sondern auch finanzielle Unterstützung gewährte, worüber aber in keiner deutschen, sondern nur in einer österreichischen Zeitung berichtet wurde: „Die Versuche, an denen das Kriegsministerium insoferne interessiert ist, als es 50 000 Mark dafür ausgesetzt hat, werden in den nächsten Tagen mit größeren Apparaten und Stromstärken fortgesetzt werden, um die von ihm gestellte Bedingung einer drahtlosen Telephonie über fünfzig Kilometer, deren

jetzt nicht mehr bezweifelndes Gelingen ihre Einführung in das Heer nach sich ziehen würde, zu erfüllen.“ [11]

So wurde auch bereits im Herbst des Jahres in Gegenwart des Kaisers in Kiel, wo dieser sich ja alljährlich auch während der Kieler Woche gerne aufhielt, von Bord des vor Anker liegenden Schiffes „Neptun“ aus mit einem fahrenden Panzerkreuzer telephonierte und dabei Entfernungen bis 30 km überbrückt. [12] In der Folgezeit stattete die Marine zur weiteren Erprobung der Kommunikationsmöglichkeiten einige Schiffe mit Ruhmers Apparat aus. [13]

Ruhmers „Geschäftstüchtigkeit“ lässt sich nicht nur daran ablesen, dass er seine Versuche in den Zeitraum und in die unmittelbare Nähe der Motorboot-Ausstellung legte und dass er die Presse geschickt einbezog, sondern auch daran, dass er bereits Ende August 1902 ein Buch über die drahtlose Telephonie veröffentlichte, in dem er u. a. auf die kurz zuvor auf der Havel durchgeführten Experimente verwies: „2. Versuch. 8. Juli Abends. Neblich. Von der Motorbootausstellung über den Wannsee bis in die Nähe von Neu-Cladow; ca. 3,8 km.“ [14]

Anmerkungen

[1] s. Treffpunkte, Sommer 2015, S. 30-35

[2] Kriegstechnische Zeitschrift, 7. Jhg., Berlin 1904, S. 422

[3] Ruhmer, Ernst, Wireless Telephony. In Theory and Practice, New York 1908, S. 42

[4] Ruhmer, Ernst, Das Selen und seine Bedeutung für die Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung der drahtlosen Telephonie, Berlin 1902, S. 47 ff.

[5] Scientific American, 6. Juni 1903, S. 433

[6] Automobil-Zeitung, 22.6.1902, S. 8

[7] <https://www.wassersportwelten.de/aktuelles/segeln/10-jahre-boot-und-fun-die-berliner-bootsmesse-als-trendsetterin-im-rueckblick.html> - 18.1.2017, 16:34

[8] s. [4], S. 51

[9] Neue Hamburger Zeitung, 13.7.1902, S. 3

[10] LASER+Elektro-Optik, Nr. 3/1979, S. 3

[11] Neue Freie Presse, 11.7.1902, Abendblatt, S. 1

[12] Mazotto, D., Drahtlose Telegraphie und Telephonie, München 1906, S. 350 f.

[13] Ashley, Charles G., Wireless Telegraphy and Wireless Telephony, Chicago 1912, S. 92

[14] s. [4], S. 50

Peter Streubel



Geschenk- und Designideen
für Sie und Ihn

Kramnitzer Weg 2a
14089 Berlin
Fon: 0172 9350126
www.art-elier-kladow.de

Di-Fr 10.00-13.00, 14.30-18.00
Sa 10.00-13.00

 Nora coiffeur & la beauté	 Nora coiffeur
DAMEN . HERREN . KINDER	
Potsdamer Chaussee 84 14476 Potsdam OT Groß Glienicke (033201) 60 99 64	Alt-Gatow 48 (neben Netto) 14089 Berlin (030) 22 32 72 21

Sorglos durch Vertrauen



Kremser-Immobilien





Aurelia Kremser

ausgebildete und geprüfte IHK
Berlin Immobilienkauffrau mit Team

Ihre Ansprechpartnerin für Kladow, Berlin und Umland

Verkauf und Vermietung

- Einfamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser
- Renditeobjekte

Tel.: (030) 36 43 23 15

Fax: (030) 692064309

Mobil: 0172 59 90 554

info@kremser-immobilien.com

www.kremser-immobilien.com

