

Telegraphie über das Meer

Autor(en): **Günther, Hanns**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Berner Woche**

Band (Jahr): **31 (1941)**

Heft 14

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-636720>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Telegraphie über das Meer

Der erste Versuch einer Übersee-Telegraphie wurde im Jahre 1850 von Jakob Brett unternommen. Er verband Dover mit Calais durch einen mit Guttapercha isolierten Kupferdraht, den er am Grunde des hier etwa 50 m tiefen Kanals versenkte. Am ersten Tage wurde auf dieser Leitung mit Erfolg telegraphiert. Aber schon am Tage darauf war die Verbindung unterbrochen. Die Guttaperchahülle hatte sich an den scharfen Klippen der französischen Küste durchgeschuert; der erste Versuch war mißlungen. Aber man hatte durch diesen Mißerfolg die Bedingungen kennen gelernt, die ein Kabel erfüllen muß, um im Meere „lebensfähig“ zu sein. Schon im nächsten Jahre stellte man eine dauernde Verbindung zwischen Dover und Calais unter Verwendung eines Kabels her, das über der Guttaperchahülle eine Schutzhülle aus Eisendrähten, eine Armierung, trug.

Raum war die Meereseenge bezwungen, kam auch schon der Gedanke an die Kabellegung von Kontinent zu Kontinent.

1854 faßte der Amerikaner C. Field den Plan, quer durch den atlantischen Ozean ein Kabel zu ziehen und damit England mit Nordamerika zu verbinden. Fields Plan wurde von der Handelswelt freudig begrüßt, und kurze Zeit nach seiner Bekanntgabe entstand in England die „Atlantic-Telegraph-Company“, die den Plan kräftig förderte.

Valentia auf Irland sollte der Ausgangs-, die Trinity-Bucht auf Neufundland der Endpunkt des atlantischen Kabels sein. Etwa 3000 km waren die beiden Orte in der Luftlinie voneinander entfernt. Diese Länge mußte das Kabel also mindestens haben. Aber man konnte es ja nicht schnurgerade durch die Luft spannen, sondern mußte der Bodengestaltung des Meeres folgen, vielleicht in tiefe Täler hinab, vielleicht über hohe Berge. Wieviel länger als die 3000 km mußte also das Kabel sein? Um dies ausrechnen zu können, war eine gründliche Kenntnis des Meeresbodens notwendig. So sah man sich zunächst vor die Aufgabe gestellt, die Tiefen des Meeres zu erforschen. Ein Vermessungsschiff wurde ausgerüstet. Es war die erste Tiefsee-Expedition. Langsam schritt die Arbeit des Schiffes vorwärts; denn alle Hebungen und Senkungen des Meeresbodens mußten ausgespiert werden. Als die Expedition mit ihrer Arbeit fertig war, brachte sie als Ergebnis mit heim, daß zwischen Irland und Amerika ein abgrundtiefer, mächtiger Schlund sich erstreckt; in den hinein mußte das Kabel gebettet werden.

Von Irlands Küste aus senkt sich der Boden des Meeres langsam und stetig. 200 km von der Küste entfernt ist das atlantische Meer schon 1000 m tief. Hier aber stürzt der Boden jääh auf 3200 m hinab. Auf eine Strecke von 2500 km behält dann das Meer eine Tiefe von 3—4000 m bei. Erst etwa 400 km von der neufundländischen Küste entfernt hebt sich der Boden allmählich wieder, bis der Meeresgrund als Küste von Nordamerika dem Wasser entsteigt.

Von Irland weg konnte das Kabel also 200 km weit dem Grunde des Meeres folgen. Dann aber mußte es sich in langem, freischwebendem Bogen in die große Tiefe senken. Darin lag eine große Gefahr. Ein Kabel hat mit seiner Kupferseele und der Eisenarmierung ein ungeheures Gewicht. Beim Auslegen des Kabels herrscht an jeder Stelle eine gewaltige Spannung; die Gefahr des Zerreißen ist groß. Das Kabel sinkt bei der Legung in einem mehrere Kilometer langen Bogen, der vom Meeresgrund zum tragenden Schiff reicht, mit bedeutender Geschwindigkeit in die Tiefe, und jeder Ruck würde es sofort reißen lassen. Die Bewegung bei der Legung muß daher möglichst gleichmäßig, nicht zu langsam und nicht zu schnell vor sich gehen; man arbeitet dabei mit aller erdenklichen Vorsicht.

Es ließ sich leicht denken, wie der plötzlich Übergang von 1000 auf 3200 m Tiefe wirken mußte. Während bis dorthin etwa 1000 m Kabel an dessen obern Teilen zogen, übten plötzlich 2200 m mehr einen ungeheuren Zug aus. Niemand wußte,

ob die Kabel, die man damals zu bauen vermochte, solcher Belastung standhalten würden. Dennoch entschloß man sich, den Versuch zu wagen. Am 5. August 1857 fuhren die beiden Schiffe „Agamemnon“ und „Niagara“ von Valentia (Irland) aus, jedes mit 2000 km Kabel im Gesamtgewicht von 2500 t an Bord. Sie begannen sofort mit der Arbeit, und drei Tage lang ging alles gut. Am Abend des 8. August hatte man 600 km ausgelegt. Da riß das Kabel, und alle Bemühungen, es wieder aufzufischen, waren vergeblich. Die Schiffe kehrten ohne Ergebnis heim; und der Ozean behielt seine Beute auf ewig.

Im Frühling 1858 waren die verlorenen 600 km neu angefertigt, und die Schiffe zogen aufs neue hinaus. Diesmal begann man die Kabellegung in der Mitte der Strecke Europa-Amerika. Beide Schiffe fuhren bis halbwegs Amerika und Irland, verbanden die beiden Kabelenden miteinander, und dann trat das eine Schiff mit der einen Kabelhälfte die Heimreise an, das andere fuhr weiter nach Amerika. Zwischen ihnen spannte sich eine lange, dünne Schlange, das Kabel aus, das aus den Schiffsbäuchen froh, um sich auf dem Grunde des Meeres zur Ruhe zu legen. Aber auch dieses Kabel zerriß bei 150 km Länge, und als man unentmutigt die Legung nochmals begann, verschwanden weitere 500 km in der unerfättlichen Tiefe, sodaß die Schiffe wieder unverrichteter Dinge heimkehren mußten.

Aber es war, als ob der Mißerfolg nur neuer Ansporn sei. Bereits im Juli des gleichen Jahres unternahm man einen dritten Versuch, und am 5. August war die Verbindung endlich hergestellt. Drei Tage später wechselte man die ersten Telegraphen zwischen Amerika und England und hüben und drüben war der Jubel groß. Doch der Betrieb des Kabels wurde von Tag zu Tag schwieriger; denn die Isolation verschlechterte sich zusehends. Man versuchte mit empfindlicheren Apparaten bessere Erfolge zu erzielen, aber bereits am 1. September war die Freude zu Ende. Das Kabel schwieg und erwartete nicht mehr. Vielleicht war seine Isolation zerstört und von den Salzen des Meeres zersessen? Vielleicht hatte es sich durchgeschuert?

Sechs Jahre dauerte es, bis man sich nach diesem Fehlschlag von neuem aufraffte. Stimmen waren laut geworden, die dieses Unternehmen überhaupt für undurchführbar erklärten. Aber Field und seine Helfer beharrten auf ihrem Plan und arbeiteten unermüdet an seiner Vollendung. Sie hatten inzwischen die Regierung veranlaßt, eine wissenschaftliche Kommission einzusetzen, die alle mit der Kabellegung im Zusammenhang stehenden Fragen genau prüfen sollte, und weiter hatten sie zahlreiche praktische Versuche über die beste Bauart von Kabeln angestellt. So war man gut ausgerüstet, als man 1864 ein neues Kabel zu bauen begann; schon im Sommer 1865 konnte man mit der Legung anfangen. Mit zwei Dampfern hatte man schlechte Erfahrungen gemacht. Diesmal benützte man ein einziges, sehr großes Schiff, den „Great Eastern“, der das ganze Kabel auf einmal tragen konnte. Das Schiff war für seinen Zweck besonders gebaut, und als es am 12. Juli 1865 auszog, um die Legung zu beginnen, trug es 4500 km Kabel im Gewicht von 4000 t an Bord. Am 24. Juli hatte man 155 km ausgelegt. Da zeigten die Instrumente, daß die Isolation Strom durchließ, das Kabel also Schaden gelitten hatte. Man mußte 18 km wieder aus dem Wasser ziehen, und als man die fehlerhafte Stelle fand, sah man, daß die Schutzhülle böswillig beschädigt worden war.

Man beseitigte den Schaden und fuhr mit der Legung fort. Am 29. Juli waren 1300 km gelegt, da trat genau die gleiche Erscheinung wie vorher auf, und wieder zeigte die Hebung, daß böswillige Beschädigung vorlag. So kam zum Kampfe mit dem türkischen Element noch ein Kampf gegen die feige Hinterlist eines Schurken an Bord. Man ließ fortan die Kabelbehälter

streng bewachen und setzte die Arbeit fort. Alles ging gut bis zum 2. August, an dem man 2196 km ausgelegt hatte. In diesem Tage rutschte das Kabel durch einen Zufall von den Legerollen ab, riß bei 3600 m Tiefe und versank. Alle Hebungversuche mißlangen. Auch der „Great Eastern“ kehrte erfolglos heim.

Doch selbst dieses Unglück vermochte den Gang der Ereignisse nicht aufzuhalten. Eine neue Gesellschaft, die „Anglo-American-Company“, bildete sich, ein neues Kabel wurde bestellt, und am 15. Juli 1866 dampfte der „Great Eastern“ wieder hinaus in die Weite, diesmal begleitet von drei andern Schiffen und mit neuen Maschinen ausgerüstet, die noch zweckmäßiger waren, als die der ersten Fahrt. Der Weg, den man für diese Legung wählte, ging dem vorigen fast parallel; nur verlief er 50 km südlicher. Kein Unfall störte diesmal die Fahrt, und am 27. Juli 1866 wurde das Kabel auf Neufundland glücklich gelandet. Am 5. August konnte das erste Telegramm befördert werden; es trug die Glückwünsche Johnsons, des Präsidenten der Vereinigten Staaten, hinüber zu Englands Königin Viktoria. Von da ab diente das Kabel dem allgemeinen Verkehr, der es auch heute noch ungehindert benützt.

Doch die Aufgabe des „Great Eastern“ war noch nicht vollendet. Er sollte das 1866 versunkene Kabel heben, und auch diese Arbeit führte er glücklich aus. Man stellte fest, daß das Kabel keinen Schaden erlitten hatte, schloß ein neues Stück an und vollendete die Legung ohne weitem Aufenthalt am 8. September 1867. Von diesem Tage ab waren die alte und die neue Welt durch zwei unterseeische Leitungen verbunden, und es war, als ob das Meer damit seinen Kampf wider die neuen Gäfte als nutzlos aufgegeben hätte, denn fortan zeigten sich keine Schwierigkeiten mehr. 1896 eröffnete man die dritte, 1873 die vierte transatlantische Verbindung, und von diesem Zeitpunkt an nahmen die Kabel ständig zu. Am 1. September 1900 erhielt auch Deutschland ein direktes Kabel nach Nordamerika, und schon 1903/04 wurde ein zweites solches gelegt. Heute liegen nicht nur im Atlantik, sondern in allen Meeren zahlreiche Kabel, an denen alle bedeutenden Länder beteiligt sind.

(Nach Hanns Günther, Elektrotechnik für Alle.) Aus Telegraph und Telephon, Schweiz. Kealbogen, Verlag Paul Haupt, Bern.

Der glücklich-unglückliche Losgewinner

Vor einem hellerleuchteten Zigarrengeschäft in der Bahnhofhalle steht ein zwölfjähriger Junge. Interessiert und angelegentlich besieht er sich die seitlich an die Fenster geklebten Lotterielose. Eines nach dem andern. Die Nummern interessieren ihn ganz besonders. Sie kleben tief unten im Fenster und um sie richtig lesen zu können, beugt er sich vor und stemmt die Hände auf die Knie.

Weder der Lärm auf dem Platz, noch der Betrieb in der Halle lenken ihn ab. Er sieht nur die Lose, ihre Nummern und den daneben prangenden Trefferplan.

Er hat schon oft da gestanden und gelesen. Die zu gewinnenden Summen kennt er auswendig. Und jetzt hat er endlich fünf Franken zusammengeparnt und kann ein Los kaufen.

Er ist ärmlich, aber sauber gekleidet. Auf dem Rücken trägt er einen leeren Tragkorb. Einer jener Jungen, die um fünf Franken pro Woche nach der Schule Ausläuferdienste tun, um mit dem fargen Lohn und den Trinkgeldern einen Zuschuß zum schmalen Verdienst des Vaters heimzubringen. Der Vater arbeitet „im Bau“ und muß oft genug aussetzen. Eine Woche, zwei, sogar ein, zwei Monate. Die Mutter hat Wasch- und Putzkunden, kann aber nicht immer von ihren fünf Kindern fort. Das Kleinste ist erst halbjährig. Fritz ist der Älteste.

Er steht und steht.

Bedächtig fährt seine Hand in die linke Hosentasche und bringt ein kleines, braunes, abgegriffenes, aber prall gefülltes Portemonnaie zum Vorschein.

Mit einem beinah hochmütigen Blick sieht er sich um, ob niemand neben oder hinter ihm steht. Dann öffnet er den Drucker und besieht mit ernster Falte über der Nase den Inhalt. Fest hält er den Beutel vor die Brust gedrückt und schiebt mit dem Zeigefinger die Geldstücke zählend im Fach hin und her. Im Eifer erscheint die Zungenspitze und legt sich pressend auf die Oberlippe. Geräuschvoll zieht er die Luft durch die Nase.

Fünf schöne ganze Franken liegen im Fach.

Mit zärtlichem Blick betrachtet er seinen Reichtum, den Kopf von der rechten auf die linke Seite legend. Dann zieht er gemächlich die Klappe über den gefüllten Beutel und preßt den Drucker auf den Knopf. Er schnappt nicht sofort ein. Wieder muß die Zungenspitze helfen. Da — mit einem „gligg“ springt er ein. Befriedigt schlürft Fritz durch die Nase, fährt mit der Zunge über die Oberlippe und mit dem Handrücken über Mund und Nase.

Die Sache ist perfekt!

Er schüttelt ein wenig den Beutel, daß es leise klirrt und wirft einen raschen Blick um sich, ob es niemand gehört? Nein! Die Menschen gehen ab und zu und keiner beachtet den Jungen. Umso besser! —

Nun steckt er seinen Reichtum in die Tasche und behält ihn dort in der Hand.

Auf seinem Gesicht liegt ein Ausdruck — strahlend, sinnend, erwartend und verschmigt zugleich.

Er ist überzeugt: Sein Los wird gewinnen!

Seit dem Frühjahr hat er gebangt, die Ziehung finde statt, ehe er das nötige Geld beisammen habe. Denn immer hieß es „Ziehung demnächst“. Jetzt ist sie auf den 25. November „unwiderruflich“ festgesetzt. Heute ist der dritte November und heute hat er endlich den letzten Franken einwechseln können. Lose sind auch noch da. Vor allem das eine, das er seit vier Wochen immer und immer wieder im Schaufenster gesucht hat und das er haben muß.

Nummer 123 335. Diese Nummer sitzt ihm im Kopf. Wenn er nachts im Bett an sie dachte, konnte er nicht einschlafen aus Angst, jemand anderes könnte sie wegkaufen, ehe er aus den Trinkgeldern den nötigen Betrag erspart.

Fünf Franken zusammen zu sparen, war keine kleine Sache!

Er mußte jeden Tag vom Trinkgeld etwas zurückbehalten: fünf, zehn Rappen. — Den Hauptbetrag mußte er abliefern und Mutter war sehr genau. Sie durfte um Gotteswillen nichts merken! Das gäbe was, — poß Donner! —

Wenn in Kleingeld ein Franken beisammen war, wechselte er gegen ein Frankenstück ein. Und jetzt war es so weit!

Noch einmal besieht er sich das Los im Fenster, dann tritt er, mit den Holzböden klappernd und seine Zottelmühe vom Kopf reizend, das Geschäft.

Ein Herr mit einer Brille fragt:

„Was möchtest du?“

„Ich hätte gern ein Los.“

„Hast du fünf Franken?“

„Ja.“

Der Herr entnimmt einer Schublade ein Bündel Lose und legt sie einzeln vor den Buben hin. Fritz meint:

„Ich möchte gern Nummer 123 335 haben.“

Der Mann sucht. Fritz hilft ihm:

„Ihr habt es im Schaufenster“, — und weist nach dem Fenster.