Zeitschrift: Die Berner Woche
Band: 31 (1941)
Heft: 14

Artikel: Telegraphie über das Meer
Autor: Günther, Hanns
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-636720

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Telegraphie über das Meer

Der erste Versuch einer Überseetelegraphie 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 durchgescheuert; 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 Guttaperchaschicht eine Schutzhülle aus Eisendrähten, eine Armierung, trug.

Kaum war die Meeresenge 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 ausgespürt 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 jäh 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 Zerreißens 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 Schiffbäuchen kroch, 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 unersättlichen 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 Telegramme 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 erwachte nicht mehr. Vielleicht war seine Isolation zerstört und von den Salzen des Meeres zerfressen? Vielleicht hatte es sich durchgescheuert?

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 unermüdlich 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 tückischen 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. An dieſem Tage rutſchte das Kabel durch einen Zufall von den Legerollen ab, riß bei 3600 m Tiefe und verſank. Alle Hebungsverſuche 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 weitern 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 Gäſte 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. Realbogen, 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 zuſammengeſpart 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 kargen 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 Aelteſte.

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 gewichtig 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 verſchmitzt 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, — potz 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 betritt er, mit den Holzböden klappernd und ſeine Zottelmütze vom Kopf reißend, 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.