

## **Sonnenblitze in der Wüste. Die Lichttelegrafie in Deutsch-Südwestafrika 1899 –1915**

Kommunikation mit Lichtgeschwindigkeit: In der Geschichte der Nachrichtenübermittlung ist die herausragende Bedeutung der Heliografie, der Lichttelegrafie, begrenzt auf ein halbes Jahrhundert, von 1870 bis 1920. Für Deutschland ist diese Kommunikationstechnik sogar nur 20 Jahre wichtig, von 1900 bis 1920. Die folgende Leistungssteigerung der Funktechnik verdrängte die kostengünstige drahtlose Lichtkommunikation auf einen Nischen- oder Reserveplatz.

Im November 1903 hielt sich der deutsche Ingenieur Georg Lang in Deutsch-Südwestafrika (heute Namibia) auf, um an der „Fischfluss Expedition“ teilzunehmen, die im Auftrag der Deutschen Kolonialgesellschaft unter Leitung von Alexander Kuhn nach Bewässerungsmöglichkeiten für das Land suchte. Am 4. November kaufte er in Windhuk für stattliche 127 Mark zuzüglich 11,20 Mark für den Gepäcktransport die Fahrkarte für den Postwagen in den Süden der deutschen Kolonie. „Zugleich lasse ich Herrn Kuhn nach Gibeon heliographieren“, notierte er in seinem Reisetagebuch, „dass ich mit der Post komme.“<sup>1</sup> Die 500 Kilometer lange Heliografenverbindung von der Hauptstadt Windhuk nach Keetmanshoop, dem bedeutendsten Verkehrsort im Süden, war am 9. Dezember 1901 bis Gibeon eingeweiht und Mitte 1902 bis Keetmanshoop fertiggestellt worden.<sup>2</sup> Am 5. November 1903 begann für Georg Lang und einen zweiten Fahrgast die Reise im Postgefährt. „Erst kurz vor neun finden sich der schwarze Postillion und die beiden schwarzen Ochsentreiber mit den Ochsen ein und die Karre kann abfahren. Es ist einer der hier üblichen hochrädigen einachsigen Karren, gezogen von zehn Ochsen. Als einzigen Luxus bietet die Postkarre eine schattenspendende Bespannung mit einer mehr oder weniger weißen Plane, unter der wir uns beide sowie der Postillion auf den Postsäcken und dem Gepäck einen Sitzplatz suchen. So holpern wir los.“<sup>3</sup>

Nach sieben Tagen anstrengender Fahrt kamen sie im 300 Kilometer entfernten Gibeon an. Umgehend ließ der Techniker heliografisch in Keetmanshoop anfragen, wo sich seine Expedition gerade aufhielt. „Meine Telegramme gehen nach Versicherung des amtierenden Soldaten alle richtig durch, die Verbindung nach Keetmanshoop ist nicht unterbrochen.“<sup>4</sup> Es hätte einen Grund für eine Unterbrechung geben können, denn es begann zu dieser Zeit ein blutiger Kolonialkrieg. Wie er am 2. November nach Deutschland an die Familie geschrieben hatte: „Ihr werdet es auch schon erfahren haben, dass weiter im Süden ein ausgedehnter Aufstand von Stämmen der Hottentotten ausgebrochen ist.“<sup>5</sup> Aber tatsächlich erhielt Alexander Kuhn die Nachricht seines Mitarbeiters – allerdings erst viele Tage später. Er

---

<sup>1</sup> Georg Lang, Ein Reisebericht aus Deutsch-Südwest-Afrika. Auszüge. In: Wissenschaftliche Gesellschaft Swakopmund, Berichte, Jg. 48, 2016, Heft 1, S. 14.

<sup>2</sup> Siehe Deutsches Kolonialblatt, XIII. Jg., 1902, S. 218/219 und 443. Telegramme in den Süden des Schutzgebietes wurden bis dahin über Kapstadt und bis nach Steinkopf im Norden der Kapkolonie geleitet. Von dort gingen sie mit Extraboten nach Keetmanshoop.

<sup>3</sup> Georg Lang, Ein Reisebericht aus Deutsch-Südwest-Afrika. Auszüge. In: Wissenschaftliche Gesellschaft Swakopmund, Berichte, Jg. 48, 2016, Heft 1, S. 14.

<sup>4</sup> Ebenda, S. 19.

<sup>5</sup> Ebenda, S. 13.

befand sich bereits an der Küste. Die Fußbotenpost hatte das Heliogramm von Keetmanshoop nach Lüderitzbucht gebracht.<sup>6</sup>

## **Der Heliograf – eine Erfindung des 19. Jahrhunderts**

„Willkommen, Licht!“, ruft der Wächter von Argos in der Tragödie Agamemnon, in der Aischylos 458 v. Chr. den Weg der Nachricht vom Sieg der Griechen in Troja beschreibt. Die Übermittlung von Nachrichten mittels Feuer gehört neben der Rauchtelegrafie zu den ältesten Kommunikationstechniken der Menschheit.<sup>7</sup> Die Kommunikation durch die Lenkung von Sonnenstrahlen hingegen ist in der Antike nicht belegt.<sup>8</sup> Der Sonnenschreiber, der Heliograf, der mit einem Spiegel Sonnenblitze erzeugt, um kodierte Nachrichten zu übertragen, ist eine Schöpfung des 19. Jahrhunderts. 1821 erfand der deutsche Mathematiker Carl Friedrich Gauß das Heliotrop, ein Instrument für Feldmессzwecke, auf dessen Grundlage der in Indien stationierte Engländer Henry Christopher Mance um 1870 seinen einsatzfähigen Lichtsignalapparat mit beweglichen Spiegeln entwickelte.

Die Bezeichnung „Heliograf“ geht auf den Franzosen Jules Leseurre, Telegraf-Inspektor in Algier, und seine Versuche aus dem Jahr 1856 zurück, zwischen entfernten Oasen mittels Licht zu kommunizieren. Den britischen Kolonialtruppen halfen diese Instrumente bei der Nachrichtenübermittlung in Indien und Afghanistan. Herausragend war auch das Heliografennetz, welches das US-amerikanische Militär 1890 in Arizona und New Mexico über eine Länge von über 500 Meilen errichtete. Im spanisch-amerikanischen Krieg von 1898 war der Heliograf ein weitverbreitetes Kommunikationsmittel auf beiden Seiten. Gleichmaßen nutzten Engländer und Buren im südlichen Afrika die Heliografie im Zweiten Burenkrieg von 1899 bis 1902.<sup>9</sup>

## **Vom deutschen Militär erst spät beachtet**

Obwohl deutsche Militärgesandte vor dem Hintergrund der Flottenrüstung und der neuen kolonialen Herausforderungen schon 1889 bei englischen Signaleinheiten die Technik der Heliografie besichtigt und auch englische Heliografen zur Erprobung erhalten hatten, wurde diese Kommunikationstechnik erst um die Jahrhundertwende in Deutschland stärker beachtet.<sup>10</sup> Die deutsche Heeresführung stand dem Einsatz der Lichttelegrafie im nördlichen Mitteleuropa skeptisch gegenüber. Hauptsächliche Kritikpunkte waren die Abhängigkeit der Heliografie vom Wetter und von der Geländebeschaffenheit, die Langsamkeit der

---

<sup>6</sup> Siehe Alexander Kuhn, Die Fischfluss-Expedition. Reisen und Arbeiten in Deutsch-Südwestafrika im Jahre 1903, Berlin 1904, S. 90.

<sup>7</sup> Siehe Claus Eurich, Tödliche Signale. Die kriegerische Geschichte der Informationstechnik von der Antike bis zum Jahr 2000, Frankfurt am Main 1995, S. 32ff.

<sup>8</sup> Siehe Volker Aschoff, Geschichte der Nachrichtentechnik. Beiträge zur Geschichte der Nachrichtentechnik von ihren Anfängen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts, Berlin 1984, S. 18.

<sup>9</sup> Siehe Richard von Fischer-Treuenfeld, Kriegstelegraphie. Geschichtliche Entwicklung, Wirkungskreis und Organisation derselben, Stuttgart 1879, S. 163ff. und David L. Woods, Heliograph and Mirrors. In: Christopher H. Sterling, Military Communications: From Ancient Times to the 21<sup>st</sup> Century, Santa Barbara 2008, S. 208ff.

<sup>10</sup> Siehe Die Anwendung des Heliographen für die Nachrichtenübermittlung bei der deutschen Schutztruppe. In: Die Welt der Technik. Eine technische Rundschau für die Gebildeten aller Stände, Nr. 24, 15.12.1904, S. 427.

Übertragung und die Möglichkeit des Mitlesens durch den Feind.<sup>11</sup> Doch seit Anfang 1899 lassen sich Heliografen im Übungsdienst der Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika nachweisen.<sup>12</sup> Auch die Kommunikationsexperimente mit Spiegeln und Signallampen, die von der Telegrafien-Abteilung von Januar bis März 1900 zwischen dem Nationaldenkmal auf dem Kreuzberg und dem Tempelhofer Feld in der Nähe Berlins stattgefunden haben, waren das Ergebnis intensiver Diskussionen über die militärischen Lehren aus den kriegerischen Auseinandersetzungen der Engländer, Amerikaner, Franzosen, Spanier und Griechen am Ende des 19. Jahrhunderts.<sup>13</sup> Die erfolgreiche Nutzung der Heliografie durch die ausländischen Armeen spielte dabei eine stets beachtete Rolle.<sup>14</sup>

Gute Erfahrungen mit dem Heliografen im Kriegseinsatz sammelte dann das Ostasiatische Expeditionskorps in China während der Niederschlagung des Boxeraufstands in den Jahren 1900 und 1901. Bis zur Verlegung eines Feldtelegrafenkabels im Oktober 1900 unterhielten die deutschen Truppen eine Lichtsignalverbindung zwischen Tientsin und Tungtschau, der Peiho Hafenstadt Pekings.<sup>15</sup> Auch die Einheit von Generalmajor Lothar von Trotha kommunizierte im Februar 1901 während ihrer Strafexpedition per Heliograf mit Peking.<sup>16</sup> Unter den Verbesserungen für Uniformierung, Ausrüstung und Transportmittel der deutschen Soldaten, die der Befehlshaber der deutschen Truppen in China, Generalleutnant Emil von Lessel, im Januar 1901 an das Kriegsministerium übermittelte, war unter anderem der Vorschlag, die hervorragenden britischen Signalmittel nachzuahmen.<sup>17</sup> Baron Binder-Kriegelstein schätzte die englische Technik in seinem Kriegsbericht aus China sogar als „unerreicht und nachahmungswürdig“<sup>18</sup> ein und unterstrich ihren hohen Wert für den Kolonial- und Gebirgskrieg.

Ebenfalls ab 1901 wurde die Heliografie bei der deutschen Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika und Deutsch-Südwestafrika dauerhaft eingesetzt.<sup>19</sup> Die späte Einführung der Lichtkommunikation in Deutsch-Südwestafrika war ein weiterer Ausdruck für die geringe Unterstützung, die das Militär und die Reichsregierung der Kolonie und ihrer Schutztruppe in

---

<sup>11</sup> Siehe Stefan Kaufmann, *Kommunikationstechnik und Kriegführung 1815-1945. Stufen telemedialer Rüstung*, München 1996, S. 215.

<sup>12</sup> Siehe *Heliographische Telegraphie bei der deutschen Schutztruppe in Deutsch-Südwest-Afrika*. In: *Deutscher Soldatenhort. Illustrierte Zeitschrift für das deutsche Volk und Heer*, X. Jg., Nr. 20 (April 1899), S. 315/316.

<sup>13</sup> Siehe *Uebungen mit Leuchtspiegeln*. In: *Internationale Revue über die gesamten Armeen und Flotten*, 1900, S. 263f.

<sup>14</sup> Siehe beispielhaft *Kriegstechnische Lehren aus dem spanisch-amerikanischen Kriege*. In: *Kriegstechnische Zeitschrift*, 1899, S. 19ff., *Ueber Signalisieren*. In: *Ebenda*, S. 210ff. und *Etwas über den Signaldienst, besonders den der Englischen Armee*. In: *Militär-Wochenblatt*, 1900, Nr. 60, S. 1462ff.

<sup>15</sup> Siehe Eugen Binder-Kriegelstein, *Die Kämpfe des Deutschen Expeditionskorps in China und ihre militärischen Lehren*, Berlin 1902, S. 259.

<sup>16</sup> Siehe *Der Heliograph im militärischen Nachrichtendienst*. In: *Kriegstechnische Zeitschrift*, 1901, S. 206.

<sup>17</sup> Siehe Emil von Lessel, *Böhmen, Frankreich, China 1866-1901. Erinnerungen eines preußischen Offiziers*, Köln 1981, S. 244.

<sup>18</sup> Eugen Binder-Kriegelstein, *Die Kämpfe des Deutschen Expeditionskorps in China und ihre militärischen Lehren*, Berlin 1902, S. 264.

<sup>19</sup> Erstmals wurden Heliographen von der Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika im Kampf gegen den einheimischen Widerstand 1894 genutzt. Siehe *Ueber Signalisieren*. In: *Kriegstechnische Zeitschrift*, 1899, S. 212. An Umfang und Wichtigkeit stand ihr Gebrauch auch während des Krieges in Ostafrika 1905/07 dem Einsatz in Deutsch-Südwestafrika weit nach. Siehe von Berger, *Optische Telegraphie bei der Ostafrikanischen Schutztruppe*. In: *Militär-Wochenblatt*, 1908, Nr. 133, S. 3098. Zur Verwendung des Heliografen in Kamerun liegen mir keine Informationen vor. Zur Schutztruppe allgemein siehe Jürgen Kraus, Thomas Müller, *Die deutschen Kolonial- und Schutztruppen von 1889 bis 1918. Geschichte, Uniformierung und Ausrüstung*, Wien 2009.

den 1890er-Jahren zuteil werden ließ, ein Beleg der chronischen Unterfinanzierung.<sup>20</sup> Theodor Leutwein, Gouverneur der Kolonie von 1894 bis 1905, beklagte in seinen Kampfbeschreibungen der 1890er-Jahre das Fehlen von effektiver und moderner Nachrichtentechnik, die die weiten Entfernungen zwischen den marschierenden und kämpfenden Abteilungen hätte überbrücken, die Verbindung zwischen den Befehlsstellen herstellen und eine gemeinsame Leitung ermöglichen können.<sup>21</sup> Zu den Kommunikationsmitteln der Truppe, die vor allem aus berittener Infanterie bestand, zählten in den ersten Jahren nur Meldegänger, Meldereiter und Patrouillen, die Nachrichten, Aufklärungsberichte und Lageeinschätzungen, Befehle und Briefe überbrachten.

### **Spiegel, Taster und Co.**

National und international gab es mehrere Hersteller von Heliografen und viele Modellvariationen mit unterschiedlichen Spiegelformen und -größen.<sup>22</sup> Bei einem hochwertigen Gerät befindet sich auf einem dreibeinigen Holzstativ die Spiegelkonstruktion, die über eine Schraubvorrichtung horizontal und vertikal immer so in Position gebracht werden kann, dass die wandernden Sonnenstrahlen optimal zum Empfänger gelenkt werden. Steht die Sonne im Rücken, dient ein Hilfsspiegel zur Projektion der Strahlen auf den Hauptspiegel. Spiegel im Durchmesser von 8 Zentimeter über 12,5, 15,5 und 20 bis 25 Zentimetern sind bei deutschen Heliografen bekannt.<sup>23</sup>

Der Heliograf wird nach seinem Aufbau in geschätzter Richtung der Gegenstation zuerst auf Dauerlicht eingestellt. Dies ist erreicht, wenn das kleine Loch im Zentrum des Hauptspiegels ein konzentrisches Ringbild auf die Visiereinrichtung wirft. Nun erfolgt die Suche nach der Gegenstation durch Schwenken des Spiegels mit Dauerlicht. Der „Wirkungskreis“ eines Heliografen, also die Spanne, innerhalb deren der Reflex noch wahrgenommen wird, beträgt bei einer Entfernung von 5 Kilometern etwa 50 Meter, bei 50 Kilometern etwa 500 Meter.<sup>24</sup> Die Gegenstation antwortet ebenfalls mit Dauerlicht. Anschließend wird der sendende Spiegel in die Ruheposition gekippt, in der er kein Sonnenlicht reflektiert.

Die Blinkzeichen im Morsecode entstehen, indem mit einem Taster der Spiegel bewegt und der Lichtfluss kurz (eine Sekunde für einen Punkt) oder lang (drei bis vier Sekunden für einen Strich) hergestellt wird. Zwischen den Buchstaben sind Pausen von fünf Punktlängen. Die Bedienung des Heliografen erfolgte durch zwei beziehungsweise drei Mann (Geber, Ableser, Schreiber). Der Geber rief die Gegenstation so lange durch „Anruf“ (.. - . -) an, bis diese mit „Kommen“ (- . -) antwortete. Bei der gebenden Station las ein Signalist jedes Wort des zu übermittelnden Heliogramms einzeln laut vor. Gleichzeitig überprüfte er mit dem

---

<sup>20</sup> Siehe Eckard Michels, Eine deutsche Kolonialarmee? Reformansätze zur Stärkung der militärischen Schlagkraft in Übersee 1900 bis 1914. In: Reform – Reorganisation – Transformation. Zum Wandel in den deutschen Streitkräften von den preußischen Heeresreformen bis zur Transformation der Bundeswehr, München 2010, S. 201.

<sup>21</sup> Siehe Theodor Leutwein, Elf Jahre Gouverneur in Deutsch-Südwestafrika, Berlin 1907, S. 4ff., 69, 97, 110ff.

<sup>22</sup> Zu den englischen Herstellern siehe Alan Harfield, The Heliograph. A Short History, Blanford Camp 1986, S. 40.

<sup>23</sup> Siehe Unternehmensarchiv der Carl Zeiss Jena GmbH, Bestand: BACZ, Nr. 039: Heliographen von 80 mm, 125 mm, 155 mm Hauptspiegeldurchmesser, Carl Zeiss Jena T 105, Jena um 1910 und Nr. 030: Der 250 mm-Heliograph, Carl Zeiss Jena T 98, Jena um 1910.

<sup>24</sup> Siehe Heliograph für militärisches Signalwesen. Mitteilung aus den R. Fuess'schen Werkstätten in Steglitz bei Berlin. In: Der Mechaniker, Jg. IX, 20. Januar 1901, Heft 2, S. 16.

Gehör die Richtigkeit der Weitergabe, den Schlag der Gebertaste durch den zweiten Mann. Ein Signalist der Empfangsstation nahm mit bloßem Auge oder über ein Fernrohr jeden einzelnen Buchstaben auf und diktierte ihn einem zweiten schreibenden Heliografisten. Ein langer Lichtblitz der Empfangsstation bestätigte jedes verstandene Wort. Eine bestimmte Lichtdauerkombination wurde gesendet, wenn ein Wort nicht verstanden worden war. Nach erfolgreicher Übermittlung der gesamten Nachricht gab der Geber das „Schlusszeichen“ (. - . - .). Die Gegenstation antwortete mit „Verstanden“. Festgelegte Codes dienten der Verschlüsselung. Außerdem gab es Abkürzungen zur Beschleunigung der Kommunikation. Wobei allerdings „LG“ nicht für „Liebe Grüße“ stand, sondern „Licht gut!“ bedeutete – das Ave der Signalisten.

Ob die ersten Heliografen der Schutztruppe in Deutsch-Südwestafrika noch aus englischer oder schon aus deutscher Produktion stammten, ist bisher nicht bekannt.<sup>25</sup> Den „deutschen Armeeheliographen“<sup>26</sup> produzierte seit 1899/1900 die optische Werkstatt von Rudolf Fuess in Berlin-Steglitz, die für das Militär auch Entfernungsmesser und Zielfernrohre herstellte. Der Fuess-Heliograf basierte auf dem bewährten Konstruktionstyp der englischen Apparate, besaß aber ein viel geringeres Gewicht, da die meisten Metallteile aus dem leichten und widerstandsfähigen Magnalium, einer Aluminium-Magnesium-Legierung, hergestellt wurden.<sup>27</sup> Der Fuess-Heliograf wog mit Stativ nur 4,5 Kilogramm, also halb so viel wie Heliografen anderer Hersteller. Es gab ihn mit einem Spiegel oder als Doppelspiegel: sowohl in einer kleinen Größe von 15 Zentimetern Spiegeldurchmesser als auch in der 20-Zentimeter-Standardvariante.<sup>28</sup> Einen dieser Heliografen erwarb das Reichspostmuseum im Jahr 1904 für Ausstellungszwecke zum Preis von 407 Mark.

### **Notbehelf der Telegrafie**

Von 1897 bis Sommer 1902 errichteten die deutschen Verkehrstruppen die vom Reichstag genehmigte 381 Kilometer lange Bahnlinie von Swakopmund nach Windhuk, auch um der Gefahr zu begegnen, dass die immer wieder auftretende Rinderpest den gesamten Frachtverkehr auf dieser Hauptbeförderungsstrecke der Kolonie lahmlegte. Entlang dieser Feldbahn, der ersten großen deutschen Kolonialbahn, liefen eine Eisenbahn- und seit 1901/02 auch eine Reichsposttelegrafenerleitung. Swakopmund war seit 1899 über ein Anschlusskabel an das Hauptkabel Mossamedes (Angola)–Kapstadt und damit an das Welttelegrafennetz angeschlossen. Da jedoch der Bahntelegrafenerbau schneller vorstatten ging als die Errichtung der Bahnstrecke, war Okahandja bereits Mitte Juni 1901 telegrafisch mit Swakopmund verbunden. Mit den Heliografenapparaten der Schutztruppe konnte nun die etwas mehr als 70 Kilometer lange Lücke bis zur Hauptstadt Windhuk, in der der Gouverneur residierte und in der sich auch das Hauptquartier der Schutztruppe befand, schnell

---

<sup>25</sup> Ohne Quellenangabe führt Grunow englische Apparate an. Siehe Walter Grunow, Der Heliograph und sein Gebrauch in Deutsch-Südwestafrika. In: Wissenschaftliche Gesellschaft Swakopmund, Nachrichten, 2009, Ausgabe 1, S. 23.

<sup>26</sup> Hanns Günther, Heliographie. In: Technische Monatshefte, Stuttgart 1911, Heft 5, S. 145.

<sup>27</sup> Siehe Heliograph für militärisches Signalwesen. Mitteilung aus den R. Fuess'schen Werkstätten in Steglitz bei Berlin. In: Der Mechaniker, Jg. IX, 20. Januar 1901, Heft 2, S. 15ff.

<sup>28</sup> Siehe Der Heliograph im militärischen Nachrichtendienst. In: Kriegstechnische Zeitschrift, 1901, S. 209f.

geschlossen werden. Diese erste Heliografenlinie der Kolonie bestand nur wenige Wochen. Bereits Ende Juli 1901 erreichte der Bahntelegraf Windhuk.<sup>29</sup>

Da es für den weiteren Ausbau der elektrischen Telegrafie in der Kolonie nun an Geld aus Deutschland fehlte, mussten andere Wege gefunden werden, um den Regierungssitz Windhuk mit dem Norden und dem Süden zu verbinden. Mit insgesamt zwanzig Heliografen errichtete die Schutztruppe für die militärische sowie für die Verwaltungskommunikation „als Notbehelf für den Telegraf“<sup>30</sup> und als schnell zu realisierende und vergleichsweise kostengünstige Alternative zwei feste Heliografenlinien, die mit ihren Spiegelapparaten Nachrichten allerdings nur am Tage übertragen konnten. Auf der Strecke von Windhuk über Rehoboth nach Gibeon und Keetmanshoop gab es 13 Stationen, und auf der 1902 von Karibib, an der Bahn- und Telegrafienlinie Swakopmund–Windhuk gelegen, über Omaruru in den Norden nach Outjo verlaufenden, 200 Kilometer langen Verbindung entstanden fünf feste Stützpunkte, die auf Hügeln oder Bergen lagen. Die Entfernung von Station zu Station variierte zwischen 20 und 70 Kilometern.<sup>31</sup>

Die Soldaten, pro Station zwei bis drei Mann, waren anfänglich ungeübt und hatten den Gebrauch der Geräte und des Morsealphabets meist erst im Schutzgebiet erlernt. Die Dienstzeiten der Heliografisten lagen in der Regel zwischen sechs und zehn Uhr vormittags. Für 21 Wörter zuzüglich der Dienststellenkennung betrug die günstigste Übertragungszeit von Windhuk nach Gibeon zwei Stunden und fünfzig Minuten. Nachrichten bis Keetmanshoop benötigten bei gutem Wetter im Durchschnitt fünf bis sechs Stunden. Die Anzahl der privaten Heliogramme, die die Stationen um den Jahreswechsel 1902/03 monatlich passierten, lag bei etwa 200. Die Kosten für die private Nutzung der Heliografenlinien waren entfernungsunabhängig. Es gab eine Mindesttaxe von 2 Mark, die mit der Wortgebühr verrechnet wurde. Pro Wort bezahlte Georg Lang für seine Heliogramme 20 Pfennig. Dies entsprach der doppelten Telegrammgebühr. Der Text wurde mit Kopier- oder Bleistift auf die in Berlin gedruckten Formulare „Deutsch-Südwest-Afrika. Heliografie d. Schutztruppe“ notiert. In der Sendehierarchie kamen erst Kriegs-, dann Dienst- und zuletzt Privatheliogramme.<sup>32</sup>

Durch die beiden Heliografenverbindungen waren 1903 sämtliche Kompanie- und Batteriequartiere im Norden und Süden mit dem Truppenstabslager der Feldtruppe in Windhuk verbunden. Dies erleichterte die Truppenführung und gab den Soldaten größere Sicherheit.<sup>33</sup> Auch die Angehörigen der Schutztruppe, die weit im Norden das deutsche Einflussgebiet sicherten, waren mit Heliografen ausgestattet. Helio, der Name einer viel besuchten Wasserstelle in der Nähe des Touristencamps Halali in der Etoscha-Pfanne, erinnert noch heute an die Heliografenapparate, die die dortige Schutztruppe auf zwei Hügeln, den Helio Hills, betrieb, um sich mit den östlich im Fort Namutoni und westlich im Fort Okaukuejo stationierten Einheiten schnell auszutauschen.

---

<sup>29</sup> Siehe Jahresbericht über die Entwicklung der deutschen Schutzgebiete in Afrika und der Südsee im Jahre 1900/1901, Berlin 1902, S. 64.

<sup>30</sup> Heliographendienst in Deutsch-Südwestafrika. In: Deutsches Kolonialblatt, XIV. Jg., 1903, S. 682.

<sup>31</sup> Siehe Karte des Geländes zwischen Rehoboth und Gibeon sowie der Heliographenlinie Windhuk-Gibeon, Maßstab 1:200.000, Berlin 1902 und Karte der Heliographenlinie Karibib-Outjo sowie der Wege zwischen Etiro und Outjo, Maßstab 1:200.000, Berlin 1903 sowie Kriegskarte von Deutsch-Südwestafrika, Maßstab 1:800.000, Berlin 1904.

<sup>32</sup> Siehe Heliographendienst in Deutsch-Südwestafrika. In: Deutsches Kolonialblatt, XIV. Jg., 1903, S. 682.

<sup>33</sup> Siehe Theodor Leutwein, Elf Jahre Gouverneur in Deutsch-Südwestafrika, Berlin 1907, S. 435.

## Nachrichtenwaffe im Kolonialkrieg

Der Namibische Krieg von 1903 bis 1908, die bewaffneten Kämpfe der Herero und Nama gegen die Kolonialherrschaft, führten auf deutscher Seite zur raschen Verstärkung der Schutztruppe und zum stetigen Ausbau der Kommunikationsverbindungen.<sup>34</sup> Der Aufbau eines weitverzweigten und sicher arbeitenden Nachrichtensystems war notwendig für einen Kolonialkrieg mit wenigen Soldaten ohne zureichendes Kartenmaterial in einem Land, das anderthalbmal so groß war wie Deutschland und über kein ausgebautes Wegenetz verfügte.<sup>35</sup> Heliografen, Feldsignalapparate und die seit Ende Mai 1904 im Land befindlichen Funkstationen verbanden im Rahmen der taktischen Truppenführung die Etappenstützpunkte und Kampfabteilungen der Schutztruppe, um Aufklärungsergebnisse, Lageeinschätzungen, Befehle und Hilferufe schnell durchzugeben. Mit den Maschinengewehren und der Artillerie sowie den modernen technischen Nachrichtsmitteln hatte die Schutztruppe einen strategischen Vorteil gegenüber den einheimischen Gegnern und war ihnen letztendlich haushoch überlegen.<sup>36</sup>

Die Herero griffen in ihrem Kampf nicht planmäßig Militärstationen, Nachrichten- und Verkehrsverbindungen an. Dies geschah nur vereinzelt.<sup>37</sup> In ihrem Streben nach Rache und Wiedergutmachung für erlittenes Leid und Unrecht überfielen sie vorrangig die verhassten Farmer und Händler.<sup>38</sup> Mit den im Land bereits vorhandenen Heliografen konnten Anfang 1904 zerstörte Teilstücke der Telegrafentelefonleitung von Swakopmund nach Windhuk bis zur Reparatur schnell überbrückt werden. Die 2. Feldkompanie unter Leitung von Hauptmann Victor Franke erfuhr am 15. Januar 1904 in Gibeon per Heliogramm aus Windhuk vom Aufstand der Herero im Norden. Nach einem nur vier Tage dauernden Gewalttritt war die Einheit wieder in Windhuk. Bis Anfang Februar wurden die eingeschlossenen Orte Okahandja und Omaruru befreit – der Krieg hatte aus deutscher Sicht einen ersten Helden. Aus Omaruru heliografierte Franke am 11. Februar 1904 nach Karibib an Major von Glasenapp: „Feind sammelt sich. Abzug nach Nordosten. ... Soll Feind gefasst werden wenigstens 250 Mann 4 Feldgeschütze nötig. ... Hier keine Notlage.“<sup>39</sup>

Das Anfang 1904 nach Deutsch-Südwestafrika entsandte Marineexpeditionskorps brachte außer Leuchtpistolen und Winkerflaggen auch zehn Exemplare eines gänzlich neuen Geräts mit: des neuen kombinierten Spiegel- und Lampensignalapparats vom Typ C/1902, der für die Schlechtwetter- und Nachtkommunikation im Zusammenwirken des Telegrafentelefonbataillons

---

<sup>34</sup> Zum Verlauf der Kampfhandlungen siehe Walter Nuhn, *Sturm über Südwest. Der Hereroaufstand von 1904 – Ein düsteres Kapitel der deutschen kolonialen Vergangenheit Namibias*, Bonn 1997 und Walter Nuhn, *Feind überall. Der Große Nama-Aufstand (Hottentottenaufstand) 1904-1908 in Deutsch-Südwestafrika (Namibia)*, Bonn 2000.

<sup>35</sup> Siehe Susanne Kuß, *Deutsches Militär auf kolonialen Kriegsschauplätzen. Eskalation von Gewalt zu Beginn des 20. Jahrhunderts*, Berlin 2010, S. 232ff.

<sup>36</sup> Siehe Hans-Georg Kampe, *Nachrichtentruppe des Heeres und Deutsche Reichspost. Militärisches und staatliches Nachrichtenwesen in Deutschland 1830 bis 1945*, Waldesruh bei Berlin 1999, S. 153ff.

<sup>37</sup> Siehe Boethke, *Die Verkehrstruppen in Südwestafrika*. In: Beiheft zum Militär-Wochenblatt, 1906, 2. Heft, S.45.

<sup>38</sup> Zur Kriegskonzeption der Herero siehe Susanne Kuß, *Der Herero-Deutsche Krieg und das deutsche Militär: Kriegsursachen und Kriegsverlauf*. In: *Namibia-Deutschland. Eine geteilte Geschichte. Widerstand. Gewalt. Erinnerung*. Herausgegeben von Larissa Förster, Dag Henrichsen und Michael Bollig, Köln 2004, S. 67f. und Werner A. Wienecke, *Das Geschichtsverständnis der Herero*. In: *Wissenschaftliche Gesellschaft Swakopmund, Berichte*, Jg. 48, 2016, Heft 2, S. 34.

<sup>39</sup> Zitiert nach der Heliogramm-Abbildung in Walter Nuhn, *Sturm über Südwest*, Bonn 1997, S. 373f.

Nr. 1, der Kavallerie-Telegrafenschule und der Versuchsabteilung der Verkehrstruppen entwickelt worden war.<sup>40</sup> Den Auftrag zur Produktion hatte die Firma Carl Zeiss in Jena 1903 erhalten.<sup>41</sup> Der „Nachtrag zum Etat für das Südwestafrikanische Schutzgebiet auf das Rechnungsjahr 1904“ veranschlagte die Summe von 475 000 Mark für die Beschaffung und Unterhaltung von militärischen Nachrichten- und Lichtmitteln, inklusive Vermessungsgeräten.<sup>42</sup> 1904 und 1905 lieferte Carl Zeiss 89 der neuen Signalapparate zum durchschnittlichen Stückpreis von 1 200 Mark und 98 Heliografen zum gemittelten Stückpreis von 250 Mark an das Militär für den Krieg in den Kolonien.<sup>43</sup> Das neue Feldsignalgerät erzeugte aus einem Gemisch von Acetylen-Gas und Sauerstoff mithilfe eines Glühplättchens aus Thorium eine Flamme, die in der Lampe optisch verstärkt wurde. Dieses vom deutschen Chemiker Oskar Knöfler entwickelte Verfahren ermöglichte ein Licht mit einer Stärke von etwa 80 000 Normkerzen. Lampe, Heliograf und Fernrohr sind auf einem Stativ nach allen Richtungen drehbar zu einem festen System vereinigt, sodass die optischen Achsen dieser drei Instrumente genau parallel gerichtet sind.

Allerdings gab es für die Bedienung der zehn Signallampen nur drei ausgebildete Unteroffiziere, sodass bereits auf der Seereise mit der Schulung von weiterem Personal begonnen wurde. Dem Stab von Generalleutnant Lothar von Trotha, der aus Hamburg kommend am 11. Juni in Swakopmund mit großem Gefolge landete und bald schon den Oberbefehl über die Schutztruppe übernahm, gehörten erheblich mehr Nachrichtenfachleute und -mittel an: Dem Führer Leutnant Rückforth standen fünf im Signaldienst ausgebildete Kavallerieoffiziere, darunter Leutnant Auer von Herrenkirchen, und 40 Feldsignalisten mit 14 Feldsignalapparaten aus der Zeiss-Produktion zur Verfügung. Auch diesmal wurde die Überfahrt für den Heliografie-Unterricht an den „ganz vorzüglich konstruierten Apparaten“<sup>44</sup> genutzt. Der neuen Feldsignalabteilung wurden umgehend die sich bereits im Lande befindlichen Nachrichtenkräfte und -mittel unterstellt.

### **Das „Auerlicht“ am Waterberg**

Bei den Gefechten am Waterberg im August 1904 zeigte sich die große Bedeutung der Lichtkommunikation. Der Heliograf war das gebräuchlichste Signalmittel. Schon am 7. August ging den weit voneinander entfernt liegenden Kampfabteilungen der Marsch- und Angriffsbefehl heliografisch zu: „Das Vorrücken aller Abteilungen an die feindliche Stellung erfolgt am 10. August nachmittags, der allgemeine Angriff am 11. August 6 Uhr morgens. gez. v. Trotha.“<sup>45</sup> Am 10. August waren um den Waterberg fünf Signalstationen in Betrieb. Der 28-jährige Auer von Herrenkirchen hatte den Befehl erhalten, seine Signaleinheit direkt auf dem Waterberg zu errichten. Dieser Aussichtspunkt war von den Herero nicht besetzt

---

<sup>40</sup> Siehe Rückforth, Die Anwendung von optischer Nachrichtenübermittlung im Herero- und Hottentotten-Aufstand. In: Militär-Wochenblatt, 1906, Nr. 4, S. 61 und Groß, Die modernen technischen Mittel des militärischen Nachrichtenwesens insbesondere für die Befehlsübermittlung. In: Beihefte zum Militär-Wochenblatt 1904, S. 223.

<sup>41</sup> Siehe Edith Hellmuth, Wolfgang Mühlfriedel, Carl Zeiss. Die Geschichte des Unternehmens 1846 – 1905, Weimar 1996, S. 219.

<sup>42</sup> Siehe Aktenstück Nr. 509. In: Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Reichstages. 11. Legislaturperiode. 1. Session 1903/1905. Fünfter Anlageband, Berlin 1905, S. 2673.

<sup>43</sup> Siehe Unternehmensarchiv der Carl Zeiss Jena GmbH, Bestand: BACZ, Nr. 11376.

<sup>44</sup> Helmuth Auer von Herrenkirchen, Meine Erlebnisse während des Feldzuges gegen die Hereros und Witbois, Berlin 1907, S. 5.

<sup>45</sup> Ebenda, S. 38.



und bot besten Schlachtfeldüberblick und sehr gute Kommunikationsbedingungen. „Da blitzt gerade vor uns am Horizont ein grelles Licht auf, verschwindet und erscheint wieder“, schreibt Generalstabsoffizier Bayer 1909 in seinem Feldzugswerk. „Das ‚Auerlicht‘ meldete uns mit langen und kurzen Strahlen in Morseschrift, was sich am Vortage ereignet hatte.“<sup>46</sup> Die Nachrichten wurden unverschlüsselt übermittelt. Aufgrund von Ausrüstungsmangel und Verschleiß standen Auer in dieser wichtigen Situation allerdings nur ein Heliograf und ein Feldsignalgerät, von der Nachrichtentruppe meist nur als Spiegel oder Lampe bezeichnet, zur Verfügung. Fortgesetzt gab Auer Meldungen über die Bewegungen der Herero-Kämpfer sowie die Standorte der eigenen Truppen an das Hauptquartier weiter. „Die Gefechtsmomente änderten sich jedoch so schnell und es waren zu viele Abteilungen, so daß wir mit dem einen Heliographen nicht die Zeit fanden, um in der ersten Zeit ausführliche Telegramme zu senden, sondern es war vielmehr ein Fragen und Antworten mit dem Hauptquartier.“<sup>47</sup>

Zeitweilig war die Signalstation Auer auch nicht einsatzfähig, da sie unter heftigem Beschuss stand.<sup>48</sup> Ebenso kam es in der Hitze des Gefechts zu falschen Lagemeldungen. In seinen Erinnerungen schätzte Auer ein, dass seine gut sichtbare Signalstation insgesamt von noch viel größerem Nutzen hätte sein können, wenn die Abteilung von Oberst Deimling und die Einheit von Major von der Heyde es bei ihrem Vormarsch nicht versäumt hätten, die Signalapparate aufzubauen beziehungsweise mitzunehmen.<sup>49</sup> So waren sie ohne Verbindung zu den anderen Truppen. Der folgenreiche Durchbruch der Herero durch den Waterberg-Kessel und ihre Flucht in die Wüste geschah im Gefechtsabschnitt der Abteilung von der Heyde.

Generalleutnant von Trotha<sup>50</sup>, der im Auftrag von Kaiser und Generalstab mit seinen Truppen den bewaffneten Kampf der Herero blutig niederschlug und als Oberbefehlshaber den Wüstentod von Tausenden Männern, Frauen und Kindern des Herero-Volkes in der fast wasserlosen Omaheke-Wüste zu verantworten hatte, berichtete nach der gescheiterten Einkreisung über die Wirkung der Kommunikationsmittel nach Berlin: „Ohne die Feldsignal-Abteilung hätte ich die Operationen überhaupt nicht und ohne die Funkenabteilung nur sehr schwer durchführen können.“<sup>51</sup> Auch die spätere militärische Berichterstattung über die Kämpfe am Waterberg betonte die „geradezu entscheidende Rolle“<sup>52</sup> der Lichtsignale. Die Nachrichtenmittel halfen auch bei der Verfolgung des geschlagenen Feindes und der

---

<sup>46</sup> Maximilian Bayer, Mit dem Hauptquartier in Südwest-Afrika, Berlin 1909, S. 144f.

<sup>47</sup> Helmuth Auer von Herrenkirchen, Meine Erlebnisse während des Feldzuges gegen die Hereros und Witbois, Berlin 1907, S. 42.

<sup>48</sup> Siehe Deutsche Reiter in Südwest. Nach persönlichen Berichten bearbeitet von Friedrich Freiherr von Dincklage-Campe, Berlin um 1909, S. 442f.

<sup>49</sup> Siehe ebenda, S. 43. Der in der Schutztruppe als schneidiger und tollkühner Heliographen-Leutnant bekannte Soldat kehrte 1905 aus gesundheitlichen Gründen in die Heimat zurück. Er fiel 1915 im Ersten Weltkrieg. Siehe die Tagebuchaufzeichnungen von Georg Hillebrecht. In: Andreas E. Eckl, „S'ist ein übles Land hier“. Zur Historiographie eines umstrittenen Kolonialkrieges, Köln 2005, S. 142.

<sup>50</sup> Siehe Christoph Kamissek, „Ich kenne genug Stämme in Afrika“. Lothar von Trotha – eine imperiale Biographie im Offizierskorps des deutschen Kaiserreiches. In: Geschichte und Gesellschaft, 40. Jg., 2014, Heft 1, S. 67ff.

<sup>51</sup> Zitiert nach Paul Flaskamp, Tätigkeit der beiden Funkentelegraphen-Abteilungen in Südwestafrika 1904-1907, Berlin 1910, S. 9.

<sup>52</sup> Hesse, Der Einfluß der heutigen Verkehrs- und Nachrichtenmittel auf die Kriegführung. In: Beiheft zum Militärwochenblatt 1910, 1. Heft, S. 18.

Umsetzung des berüchtigten „Vernichtungsbefehls“, den Trotha am 2. Oktober 1904 erließ.<sup>53</sup> Im Kriegsverlauf wurden die Lichtsignalgeräte neben den Feldtelegrafen zum meistgebrauchten Kommunikationsmittel und auch zur „Vernichtungswaffe“. Denn verbessertes Kommunizieren bedeutete auch gezielteres und vermehrtes Töten.

### **Von der Heliografenlinie zum Kommunikationsnetz**

Mit dem Aufstand der Nama verlagerte sich der Schwerpunkt der Kämpfe im Herbst 1904 in den Süden. Im Gegensatz zu den Herero ließen sich die Nama nicht auf eine Entscheidungsschlacht ein, sondern wandten die Guerillataktik an. Der Bewegungskrieg erforderte eine sichere Nachrichtenverbindung von Windhuk aus in den Süden der Kolonie und mobile Linien mit schneller Beweglichkeit abseits in die einzelnen Kampfgebiete. Die Signaltrupps mit ihren Heliografen und Feldlampen vergrößerten Stück für Stück ihr Kommunikationsgebiet. „Tag und Nacht liefen ununterbrochen Depeschen beim Hauptquartier ein“, berichtet der in Windhuk stationierte Kriegschronist Hauptmann Bayer. „Die Anzahl der notwendigen Antworttelegramme betrug bis zu hundert in 24 Stunden.“<sup>54</sup>

Im Juli 1905 umfasste die Feldsignalabteilung der Schutztruppe neben ihrem Führer Leutnant Rückforth bereits neun Signaloffiziere und über 200 Signalisten. Es gab 71 Feldsignalapparate und etwa 36 einzelne Heliografen sowie umfangreiches Ersatz- und Reservematerial. Vor allem die Betriebsstoffe der Signallampen, Glühplättchen, Acetylen und Sauerstoff, lagerten in Nachschubdepots, die über das ganze Land in den Etappenstationen verteilt waren. In Windhuk und Keetmanshoop arbeiteten Werkstätten zur Reparatur der Signalgeräte. In seinem Lagebericht aus dem Jahr 1906 gibt Rückforth ein militärisches Netz von festen Signallinien in einer Länge von 2 560 Kilometern an. Die Entfernung zwischen den Heliografenstationen in Windhuk und Ramansdrift ganz im Süden betrug 800 Kilometer. Jede der über 70 Stationen war besetzt mit zwei bis drei Signalisten sowie zur Sicherung mit drei bis sechs, bei größerer Gefahr mit bis zu neun Gewehrschützen. Die gewünschte Ausstattung der Zwischenstationen mit jeweils zwei Apparaten zur Beschleunigung der Nachrichtenübertragung konnte nicht umgesetzt werden. Gleichzeitig erwähnte er etliche bewegliche Stationen, die die Kampf- und Aufklärungsverbände begleiteten, um die Verbindung zum festen Signalnetz und den anderen Truppenteilen zu halten. Allerdings gab es nicht für jede Kompanie zwei Signalgeräte.<sup>55</sup>

Der Bedarf an qualifizierten Kräften war groß und konnte ebenfalls nicht gedeckt werden. Die Nachschubausbildung von Nachrichtensoldaten erfolgte in der Kolonie, auch um die Verluste durch Gefallene, Verwundete und Krankheit wenigstens teilweise auszugleichen. Die 1923 in der Christus- Kirche in Windhuk eingeweihte Totengedenktafel führt 16 gefallene Angehörige der Feldsignalabteilung auf, darunter Angehörige der Signaleinheit von Leutnant Fürbringer, die im Mai 1906 bei einem Gefecht im Süden des Landes vollständig vernichtet wurde. Die Qualifizierung für den Einsatz benötigte mehrere Wochen, weil meist zunächst das Morsealphabet erlernt werden musste. Die reine Bedienung der Apparate vermittelte sich bereits in wenigen Tagen. Die Verwendung von Einheimischen bei der Truppe als

---

<sup>53</sup> Siehe Helmuth Auer von Herrenkirchen, *Meine Erlebnisse während des Feldzuges gegen die Hereros und Witbois*, Berlin 1907, S. 60ff.

<sup>54</sup> Maximilian Bayer, *Mit dem Hauptquartier in Südwest-Afrika*, Berlin 1909, S. 209.

<sup>55</sup> Siehe Rückforth, *Die Anwendung von optischer Nachrichtenübermittlung im Herero- und Hottentotten-Aufstand*. In: *Militär-Wochenblatt*, 1906, Nr. 4, S. 61ff.

Heliografisten oder Signalisten – wie zum Beispiel in Deutsch-Ostafrika<sup>56</sup>, wo es auch Kindersoldaten als Signal-Schüler gegeben hat – gab es in Deutsch-Südwestafrika nicht: aus Sicherheitsbedenken und aufgrund der Kolonialauffassung, dass es an intelligenten Eingeborenen fehlen würde.

Die Errichtung der Stationen orientierte sich am Gelände und verlangte abseits des Weges und entfernt von den Wasserstellen große Versorgungsanstrengungen.<sup>57</sup> Gab es keine Erhebungen, zum Beispiel südlich des Waterbergs auf einer Strecke von 200 Kilometern bis Okahandja, wurden bis zu 30 Meter hohe Türme aus zusammengetragenen Steinen und gefüllten Säcken errichtet, aber auch aus anderem natürlichem Wüstenmaterial. „Auf einer aus Ochsenfellen selbst angefertigten Strickleiter erklimmen wir zahlreiche Bäume“, schrieb Auer von Herrenkirchen am 13. Juli 1904 in sein Feldzugstagebuch, „doch es war vergebliche Liebesmüh, denn kein Baum war hoch genug.“<sup>58</sup> Heliografieren war beschwerliche Präzisionsarbeit. Gut ausgebildete Kräfte sendeten 200 Takte, ungefähr drei bis vier Wörter pro Minute, 200 Wörter pro Stunde. „So mußten denn Apparate und Signalisten bis zum äußersten angestrengt werden. Wer die Anspannung kennt, die das Aufnehmen von optischen Zeichen auf große Entfernungen erfordert, der wird ermessen können, was von diesen Signalisten geleistet wurde. Monatelang saßen sie auf öder einsamer Höhe, der Witterung und feindlichen Überfällen gleichmäßig ausgesetzt; Tag und Nacht im Dienst, und das ohne jede Unterbrechung und Ablösung. Legten sie sich schlafen, so weckte sie der Posten, sobald das Licht einer Gegenstation sichtbar wurde und einen neuen Blitzspruch ankündigte. 30 Heliogramme in 24 Stunden war nichts seltenes auf den Linien.“<sup>59</sup> Die Leistungen der Lichttelegrafie wurden von der Truppe in Erfahrungsberichten als sehr gut eingeschätzt. Die Geräte konnten auf Reit- und Tragetieren relativ leicht mitgeführt und in wenigen Minuten in Betrieb genommen werden. Zwar waren die für die Feldsignallampen benötigten Sauerstoffflaschen recht groß und nicht selten bis zu einem Zentner schwer. Zudem mussten bei Dauerbetrieb auch genügend Ersatzbetriebsmittel im Gepäck sein, doch war kein Leitungsmaterial erforderlich. Die auch Lichtfernsprecher genannten Apparate arbeiteten zwar langsamer als die Telegrafienlinien, dafür aber zuverlässiger, und sie erlaubten die Kommunikation über die Köpfe der Feinde hinweg. Die Feldkabel hatten den Nachteil, dass sie häufig vom Gegner, von Weide- und Wildtieren oder von der Witterung zerstört wurden. Oft ergänzten die drahtlosen Signalleitungen die Feldkabel in nicht genügend gesichertem Gelände. Im Militär kursierte der kaltschnäuzige Vergleich, dass es schwerer sei, eine Telegrafienlinie gegen einen Trupp Witbooi-Kämpfer der Nama zu schützen, als die Herero in einem Gefecht zu besiegen.<sup>60</sup>

Die Entfernung, bei der Verständigung zwischen zwei Heliografen auf erhöhter Position noch möglich ist, hängt ab von der Intensität der Sonnenstrahlen, dem Winkel, unter dem die Sonnenstrahlen auf den Spiegel treffen, und von der Spiegelgröße. Während die Spiegel, vor allem die im Durchmesser von 15 Zentimetern, in Deutsch-Ostafrika die sichere Übertragung

---

<sup>56</sup> Siehe von Berger, Optische Telegraphie bei der Ostafrikanischen Schutztruppe. In: Militär-Wochenblatt, 1908, Nr. 133, S. 3098f.

<sup>57</sup> Siehe Deutsche Reiter in Südwest. Nach persönlichen Berichten bearbeitet von Friedrich Freiherr von Dincklage-Campe, Berlin um 1909, S. 143ff. und 382f.

<sup>58</sup> Helmuth Auer von Herrenkirchen, Meine Erlebnisse während des Feldzuges gegen die Hereros und Witbois, Berlin 1907, S. 23.

<sup>59</sup> Rückforth, Die Anwendung von optischer Nachrichtenübermittlung im Herero- und Hottentotten-Aufstand. In: Militär-Wochenblatt, 1906, Nr. 4, S. 65.

<sup>60</sup> Siehe Heliographische Telegraphie bei der deutschen Schutztruppe in Deutsch-Südwest-Afrika. In: Deutscher Soldatenhort. Illustrierte Zeitschrift für das deutsche Volk und Heer, X. Jg., Nr. 20 (April 1899), S. 315.

von Signalen bis zu einer Entfernung von 70 Kilometern erlaubten, waren in Deutsch-Südwestafrika zum Teil auch etwas längere Strecken möglich. Die Verwendung von 25-Zentimeter- oder sogar auch von 75-Zentimeter-Spiegeln, die eine Reichweite von 150 beziehungsweise 300 Kilometern hatten, ist bisher nicht nachgewiesen. Die Feldlampen signalisierten nachts durchschnittlich auf 80 bis 100 Kilometern, konnten mitunter sogar auch in einem Abstand von 160 Kilometern noch gut beobachtet werden. Die eingesetzten Funkgeräte sendeten dagegen etwa 150 Kilometer weit. Die klare, trockene Luft und die meist hellen Tage bildeten in Deutsch-Südwestafrika sehr gute Lichtbedingungen. Der Ausfall der Verbindung aufgrund von schlechtem Wetter, vor allem in der Regenzeit, war die Ausnahme.

### **Der Ausbau der Reichspostverbindungen**

Ab 1904 erfolgte in Deutsch-Südwestafrika der rasante Ausbau der elektrischen Reichstelegrafenerleitungen – zur Kontrolle und Überwachung der Kolonie, zur Durchsetzung der Kolonialherrschaft und zur wirtschaftlichen Entwicklung des Landes zugunsten der Kolonialmacht. Eine Studie über Zwangsarbeit bei der Reichspost in den Kolonien, über den großen Anteil kriegsgefangener afrikanischer Zwangsarbeiter an dieser Infrastrukturleistung steht bisher noch aus.<sup>61</sup> Deutsch-Südwestafrika entwickelte sich zu einer Kolonie mit gut ausgebauter Postinfrastruktur und modernsten technischen Kommunikationsmitteln, mit Telegrafenzentralen, Telefonnetzen und Funkstationen.<sup>62</sup> Bis 1907 entstand durch die Verkabelung des Landes mit 3 616 Kilometern oberirdischer Leitung ein umfangreiches Reichsposttelegrafennetz, das über 2 636 Kilometer alle größeren deutschen Ansiedlungen in dem 835 000 Quadratkilometer großen Gebiet mit dem Zentrum Windhuk und den wichtigen Küstenorten Swakopmund und Lüderitzbucht verband. Hinzu kamen die nur provisorisch auf der Erde ausgelegten 4 000 Kilometer langen temporären Feldtelegrafenerverbindungen, die im Gefolge der drastischen Reduzierung der Schutztruppe von 14 500 im Mai 1906 auf unter 4 000 Mann nach der offiziellen Aufhebung des Kriegszustandes zum 31. März 1907 aufgegeben oder bis 1909 von der Reichspost übernommen wurden.<sup>63</sup>

Die größeren Nachkriegsinvestitionen der Reichsregierung in die Infrastruktur von Deutsch-Südwestafrika dienten zunehmend dem Ziel, die angestrebte Siedlungskolonie aufzubauen. Von Warmbad aus gelang die Verknüpfung mit dem südafrikanischen Telegrafennetz und somit die zweite Anbindung an das Welttelegrafennetz. Bis 1914 folgten den Telegrafenerleitungen 2 100 Kilometer gebaute Bahnstrecke in der Reichskolonie. Ende 1908 gab es nur noch im Süden des Landes, in dem immer noch Guerillakämpfe stattfanden, einige wenige aktive Heliografenerlinien mit insgesamt 14 Stationen und 35 zusätzlichen Signalapparaten in Bereitschaft, 21 in Keetmanshoop und 6 in Warmbad. Die Signaltruppe

---

<sup>61</sup> Siehe ein Beispiel der Zwangsarbeit bei der Reichspost in Wilhelm R. Schmidt, Otto Schiffbauer. Als Telegrafenerbauer in Deutsch-Südwest, Erfurt 2006, S. 99.

<sup>62</sup> Siehe Sebastian Mantei, Von der „Sandbüchse“ zum Kommunikationsnetzwerk. Die Entwicklungsgeschichte des Post- und Telegraphenwesens in der Kolonie Deutsch-Südwestafrika (1884-1915), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 2004.

<sup>63</sup> Siehe Ernst Thomas, Deutsch-Südwestafrika. In: Geschichte der Deutschen Post in den Kolonien, Leipzig 1939, S. 36f. und den Überblick zum Post- und Fernmeldewesen bei Udo Kaulich, Die Geschichte der ehemaligen Kolonie Deutsch-Südwestafrika (1884-1914), Frankfurt am Main 2001, S. 474ff.

war auf insgesamt 144 Personen reduziert worden.<sup>64</sup> Einige Linien wurden im Laufe der Zeit für den öffentlichen Verkehr der deutschen Zivilbevölkerung offiziell freigegeben.<sup>65</sup> Während der Kriegszeit hatten die militärischen Signallinien im Rahmen der Möglichkeiten den privaten Depeschenverkehr kostenfrei mitbefördert.<sup>66</sup> Den Afrikanern stand dieses Kommunikationssystem schon aufgrund der in der Regel fehlenden Deutschkenntnisse nicht zur Verfügung. Darüber hinaus war es in Friedenszeiten auch sehr teuer und entsprach zudem nicht dem allgemeinen Kommunikationsverhalten und -bedarf der Stammesangehörigen. Überliefert ist allerdings ein Heliogramm des Nama-Führers Hendrik Witbooi aus Gibeon an General von Trotha in Windhuk aus der Zeit vor dem Nama-Aufstand. Einige der ungefähr einhundert mit den Deutschen gegen die Herero kämpfenden Nama-Soldaten waren flüchtig geworden. Witbooi versicherte Trotha am 21. August 1904, dass er dies bedauere und alle noch im Felde stehenden Nama „treu ihre Pflicht tun werden“<sup>67</sup>. Auch bediente sich der Nama-Kaptein Goliath, der sich an dem Aufstand gegen die Deutschen nicht beteiligte, im Dezember 1904 in Berseba der Heliografenverbindung, um über die Witbooi-Kämpfer zu berichten.<sup>68</sup>

### **Rückzugskommunikation im Ersten Weltkrieg**

Die wenige Wochen nach Kriegsausbruch im August 1914 durch Mobilmachung im Lande wieder auf 6 000 Mann angewachsene Schutztruppe für eine weiße Zivilbevölkerung von insgesamt 9 000 Menschen war in der Lage gewesen, die Kolonialherrschaft über die ungefähr 100 000 Afrikaner aufrechtzuerhalten. Gegenüber der einrückenden südafrikanischen Armee mit mehr als 35 000 Kämpfern stand sie auf verlorenem Posten.<sup>69</sup> Unterstützung aus der Heimat oder vom ostasiatischen Marinegeschwader kam nicht. Die Feld-, Besatzungs- und Etappentruppen stützten sich anfänglich in ihrer Kommunikation sowohl auf die Reichspostverbindungen als auch auf die militärischen Nachrichtenwege. Signal-, Telegraf-, Fernsprech- und Funkgeräte waren verhältnismäßig reichlich vorhanden. Im zurückweichenden Bewegungskrieg gegen die Südafrikaner mussten die Kommunikationskanäle immer wieder neu aufgebaut werden.

Die Heliografenstation auf dem Langen Heinrich, einem mächtigen Bergmassiv in der Namib-Wüste – ungefähr 85 Kilometer östlich von Swakopmund gelegen –, von der man in fast 1 200 Meter Meereshöhe den Schiffsverkehr auf dem Meer und in der Walfischbucht sowie den dortigen Militärstützpunkt der Engländer beobachten konnte, wurde unter

---

<sup>64</sup> Siehe Die Deutsche Schutztruppe im Friedensverhältnis, In: Militär-Wochenblatt, 1908, Nr. 31, S. 701ff. und Feldtelegraphen- u. Signalverbindungen in S.W.Afrika nach dem Stand vom 20.XI.1908. Karte. In: Deutsches Kolonialblatt, 1909, zwischen S. 168 und 169.

<sup>65</sup> Siehe Sebastian Mantei, Von der „Sandbüchse“ zum Kommunikationsnetzwerk. Die Entwicklungsgeschichte des Post- und Telegraphenwesens in der Kolonie Deutsch-Südwestafrika (1884-1915), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 2004, S. 165.

<sup>66</sup> Siehe National Archives of Namibia. Zentralbureau des Kaiserlichen Generalgouvernements. ZBU (1719) T.V.f.1 Feldtelegraphenlinien Generalia, p. 1 Kommando der Schutztruppe 6.3.07. Diese Quelle verdanke ich der Unterstützung von Werner Hillebrecht, ehemaliger Direktor des Nationalarchivs von Namibia in Windhuk.

<sup>67</sup> Zitiert nach Theodor Leutwein, S. 455. Auch für diesen Hinweis bin ich Werner Hillebrecht sehr dankbar, der eine Gesamtausgabe der Korrespondenz von Hendrik Witbooi vorbereitet. Siehe auch Werner Hillebrecht, Hendrik Witbooi: Ikone und Inspiration des antikononialen Widerstands und des unabhängigen Namibia. In: Namibia-Deutschland. Eine geteilte Geschichte. Widerstand. Gewalt. Erinnerung. Herausgegeben von Larissa Förster, Dag Henrichsen und Michael Bollig, Köln 2004, S. 144ff.

<sup>68</sup> Siehe K. Schwabe, Der Krieg in Deutsch-Südwestafrika 1904-1906, Berlin 1907, S. 347.

<sup>69</sup> Siehe Walter Nuhn, Auf verlorenem Posten. Deutsch-Südwestafrika im Ersten Weltkrieg, Windhoek 2014.

feindlichem Druck am 20. März 1915 geräumt. Professor Fritz Jäger, Leiter der Kolonialen Abteilung des Geografischen Instituts der Berliner Universität<sup>70</sup>, der während eines Forschungsaufenthalts in der Kolonie zum Militär einberufen wurde, hatte sieben Wochen vorher in seinem Tagebuch notiert: „Während des Tages sahen wir im Westen zwei Heliographenlichter aufblitzen. Das eine war Husab, womit wir gestern bereits Verbindung erhalten hatten, gegen 30 km entfernt. Das fernere war uns erst unklar; es meldete sich als Goanikontes, also 55 km entfernt. Wir verständigten uns sehr glatt. Es ist doch fein: In leicht dunstiger Ferne blitzt am Horizont ein Licht von einem kaum handgroßen Spiegel auf, und damit verständigten wir uns.“<sup>71</sup>

Die ursprünglich ausgedehnten Telegraf- und Lichtsignalverbindungen schrumpften im Kriegsverlauf erheblich. Kurz vor Kapitulation der Schutztruppen gab es nur noch acht Lichtsignalstationen in der Umgebung von Otavi im Norden, um Sonnen- oder Lichtsprüche abzusetzen.<sup>72</sup> Die letzten Gefechte wurden auch aufgrund ungenügender Kommunikation zwischen den Truppenteilen verloren. Der folgende Waffenstillstandsvertrag vom 9. Juli 1915 sah für die Schutztruppe ehrenvolle Übergabebestimmungen vor. Die internierten Soldaten durften ihre Gewehre ohne Munition behalten. Die gesamte andere Bewaffnung und Ausrüstung sowie auch alles Eigentum des deutschen Gouvernements wurden an die Truppen der Südafrikanischen Union unter General Louis Botha übergeben.<sup>73</sup> Bereits vor der Kapitulation waren von der Schutztruppe Waffen und Ausrüstungsgerät im nahe gelegenen Otjikoto-See versenkt worden.

Von den über hundert Heliografen und Signalapparaten, die in Deutsch-Südwestafrika im militärischen und zivilen kolonialen Einsatz gewesen sind, ist fast nichts erhalten geblieben. Im Fort Namutoni ist aus dieser Zeit ein vollständiger Heliograf und in der Dauerausstellung im Museum Swakopmund eine Sauerstoff-Gasflasche zu besichtigen. Die Flasche hatte 1975, also sechzig Jahre nach der Kapitulation der deutschen Truppen, ein Gefechtsfeldforscher auf dem Langen Heinrich gefunden und dem Museum als Erinnerungsstück geschenkt: Leergewicht 20,1 Kilogramm, zulässige Füllung 8,15 Kilogramm, geprüft am 20.7.1904.<sup>74</sup>

Hingegen erinnern relativ viele im Land existierende topografische Bezeichnungen wie Heliographenberg (zum Beispiel östlich von Windhuk bei Witvlei) oder Signalberg (etwa in der Nähe vom Fish River Canyon im Süden) heute noch an dieses historische Kommunikationssystem. Auch sind die vielen gepflegten Soldatenfriedhöfe beredte Zeugnisse der Kolonialgeschichte. Unterhalb des Waterbergs gibt es noch den nach dem Krieg gesetzten Gedenkstein für die Signalstation Auer. In den Jahren von 1904 bis 1907 existierte in Deutsch-Südwestafrika eines der größten Lichtkommunikationsnetze, das es weltweit jemals gegeben hat. Diese erfolgreiche Nutzung von Heliografen und Signallampen lehrte die Militärführung in der Heimat mit ihrem Vertrauen in die moderne Telefon- und

---

<sup>70</sup> Siehe Jürgen Zimmerer, *Wissenschaft und Kolonialismus – Das Geographische Institut der Friedrich-Wilhelms-Universität zwischen Kaiserreich und Drittem Reich*. In: *Kolonialmetropole Berlin. Eine Spurensuche*. Herausgegeben von Ulrich van der Heyden und Joachim Zeller, Berlin 2002, S. 129.

<sup>71</sup> Fritz Jäger, *Als Funker auf dem Langen Heinrich, Tagebuchauszüge, Meine Soldatenzeit in Deutsch-Südwestafrika 1914/15*. In: *Wissenschaftliche Gesellschaft Swakopmund, Nachrichten*, 2009, Ausgabe 1, S. 13.

<sup>72</sup> Siehe Hans von Oelhafen, *Der Feldzug in Südwest*, Berlin 1923, S. 218.

<sup>73</sup> Siehe ebenda S. 231f.

<sup>74</sup> Siehe *Gas für Heliographen?* In: *Nachrichten. Gesellschaft für Wissenschaftliche Entwicklung Swakopmund*, 8. Jg., Heft 1, Mai 1976, S. 4. Ich danke herzlich Frau Trudi Stols von der Sam Cohen Library in Swakopmund für wichtige Recherchehinweise und ausgezeichneten Bibliotheksservice rund um den Erdball.

Funktechnik jedoch nicht, dass im Krieg die gegenseitige Ergänzung aller Nachrichtenmittel nötig ist. Erst die Störanfälligkeit von Telefon und Funk an der Front führte in der Mitte des Ersten Weltkriegs zum Rückgriff auf altbewährte Praktiken der Nachrichtenübermittlung. Nach anfänglichen Misserfolgen begann 1916 wieder eine systematische Aufstellung von Lichtsignal-Truppen, Hundestaffeln und mobilen Taubenschlägen, um die Lücken im störanfälligen Kommunikationsnetz zu stopfen.<sup>75</sup>

Veit Didczuneit leitet seit 2006 die Sammlungsabteilung des Museums für Kommunikation Berlin. Für die Veröffentlichung im ARCHIV-Heft 2/2017 sind die ausführlichen Anmerkungen entfallen.

---

<sup>75</sup> Siehe Thomas Jander/Veit Didczuneit, Netze des Krieges. Kommunikation 1914-1918, Königswinter 2014.